

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Kristian Pentus

**EMOTSIOONIDE MÕÕTMISE VAJADUS JA
VÕIMALUSED PAKENDI DISAINIS MAHLAPAKENDI
NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: lektor. Andres Kuusik

Tartu 2013

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2013. a.

Turunduse õppetooli juhataja Andres Kuusik.....

(õppetooli juhataja nimi ja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISUKORD	3
SISSEJUHATUS	4
1. EMOTSIOONIDE MÕÕTMISE VAJADUS JA VÕIMALUSED PAKENDI DISAINIS.....	8
1.1 Emotsioonide mõõtmise vajadus pakendi disainis	8
1.2 Emotsioonide mõõtmise võimalused.....	15
2. TÖÖ EMPIIRILINE OSA JA TULEMUSED	28
2.1 Uuringu läbiviimise põhimõtted ja analüüsi metoodika.....	28
2.2 Uuringu tulemused ning järeldused.....	34
Kokkuvõte	45
VIIDATUD ALLIKAD	47
LISA 1: Tootedisaini kujunemine	51
Lisa3: Ortogonaalne disain	53
Lisa4: Toote disaini kujunemise mudel (Crilly et al).....	54
Lisa5: toote disaini kujunemise mudel Noble ja Kumar	55
Lisa6: Toote disaini kujunemise mudel Bloch.....	56
SUMMARY	57
Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks..	60

SISSEJUHATUS

Tänapäeva üha kiiremini areneva, globaalselt seotud ja tiheda konkurentsiga maailmas võib öelda, et ükskõik millist valdkonda või ettevõtet vaadelda, kõikidel on sarnane eesmärk – teenida võimalikult suurt kasumit. Kasum võib olla siinkohal erinevalt defineeritud, kas tavapäraselt rahalise tuluna, või siis mingi hüvena näiteks mittetulundus-ühingute puhul. Selle kasumi teenimiseks peab aga iga ettevõtte leidma vastuse küsimusele – mis on meie eelis konkurentide ees. Sellele küsimusele ei ole ühest õiget vastust ja nii leitakse konkurentsieeliseid väga erineval moel ja erinevates nüanssides. Sõltuvalt oma konkurentsieelisest püütakse kasumit teenida erinevaid vahendeid ning meetodeid kasutades ja nii püüab üks ettevõtte võimalikul madala kuluga maksimaalselt palju teha, samas kui teine ettevõtte rõhub arendustegevusele ja innovatsioonile ning kolmas püüab pakkuda kõrgekvaliteedilisi ja kallemaid tooteid.

Üheks ettevõtte edu lahutamatuks osaks on hästi planeeritud ja teostatud turundus. Turundusuuringute läbi on võimalik tuvastada konkurentsieeliseid ja täpsustada turundusplaani, et parimal viisil oma eeliseid konkurentide ees turul ära kasutada. Kuigi sisetunne ja kogemus on vaieldamatult olulised ükskõik millise turundusplaani koostamisel, on nende näol tegu küllalt hapra vundamendiga eduka turunduse kujundamiseks, sest lõppkokkuvõttes on hea turunduse aluseks arusaam, mida mõtleb tarbija. Kliendi soovide ja käitumise mõistmine on esimene samm hea turundusplaani väljatöötamiseks.

Nii kasutatakse Eestis erinevate kampaaniate ja reklaamide väljatöötamisel üha enam turundusuuringuid ja minnakse edasi sisetundest ja üldisest statistikast. Erinevate turundusuuringute kasutamise parem tundmaõppimine on laiendanud nende kasutusvaldkonda ka toodete kujunduse ja erinevate ettevõtte visuaalset imagot puudutavate elementide väljatöötamise ja disainimise protsessi. Seda arengut on kindlasti toetanud ka juhtide üha parem arusaamine turundustegevuste vajalikkusest ja

klientide üha teadlikum suhtumine turundusse. Keskmisele kliendile ei piisa enam vaid tootest või teenusest, vaid ta hindab üha olulisemaks ka lisaväärtusi.

See, milline näeb tarbija jaoks välja toote pakend, ei koosne vaid hästi paigutatud ettevõtte ja toote nimest, vaid on palju keerulisem, erinevate komponentide, nagu logo, värv, teksti stiil, pakendi kuju jne, koosmõjul kujunev tervik. On tõsiasi, et toote välimus on kõigi jaoks oluline ja koledat toodet ei taha keegi osta. Enam ei pea toode lihtsalt hea välja nägema, vaid ta peab tarbijaga rääkima ja seejuures kõnetama kõige ilmekamalt just ettevõtte sihtgruppi. Uute toodete puhul tuleb arvestada ka halo efektiga, kus halb esmamulje toote pakendi disainist võib tähendada, et klient ei hakkagi lähiajal seda toodet ostma, kuigi tegu võib olla sisuliselt suurepärase tootega.

Ettevõtted tahavad, et nende sihtgrupil oleks emotsionaalne side toote või brändiga ja sellest tulenev kindel lojaalsete klientide baas. Selle saavutamine olukorras, kus kõik su konkurendid püüavad erinevaid ja mõnel juhul ka sarnaseid meetodeid kasutades teha täpselt sama, on komplitseeritud protsess. Kuidas luua või muuta tooteid selliseks, et kliendil tekkiks emotsionaalne side just konkreetse tootega?

Jättes kõrvale äärmused, siis keskmise pakendi disaini puhul on keeruline ette ennustada, milline pakendidisain on tarbija jaoks ilus ja nauditav, ning milline mitte. Sama keeruline on ette ennustada, milliseid emotsioone üks või teine pakendi disain inimeses tekitab, seda enam, et pakendi disain koosneb väga paljudest elementidest. Antud bakalaureusetöö uurimisprobleemiks ongi pakendi disaini elementide mõju inimeste emotsioonidele, mis võivad mõjutada ostuotsuseid.

Iga päev tuleb müügile uusi tooteid, tehakse ümber olemasolevaid ja mõned vähem edukad kaovad müügilt. 2010 aasta jooksul tuli ainuüksi USAs tarbijakaupade turule 21000 uut toodet. Juhid püüavad mõista, mis teeb ühe toote edukaks ja teise mitte ning üha enam teadvustatakse emotsioonide mõju inimese ostuotsustele. Seeläbi on autori arvates tegu aktuaalse teemaga, mida tuleks põhjalikumalt uurida.

Nii kasutavad ettevõtted üha enam turundusuuringuid, et leida vastust küsimusele, kuidas kujundada sellist pakendit, mis tarbijale meeldiks. Kui turuuuringute abil on täpselt teada, mis mahla kui palju ostetakse, siis põhjuseid nende ostude taga on

keerulisem leida. Võib kasutada erinevaid klassikalisi turundusuuringuid, nagu küsitlused, eeliskombinatsioonianalüüs, fookusgrupi uuring, intervjuud klientidega jne. Ükski nendest ei anna aga päris konkreetset vastust küsimusele, milliseid emotsioone üks või teine pakend inimeses tekitab.

Antud töö uuring on läbi viidud Aura õunamahla pakendi näitel. Autor valis mahlade tootegrupi, kuna mahlade ei ole päris tavaline tarbekaup ja on veidi kõrgema ostuosalusel, kuna vaadatakse mahla erinevaid omadusi, toitainete sisaldust jne. ning seeläbi on tegu teatud määral emotsioonidel põhineva ostuga. Aura mahla valis autor, kuna tegu on ühe turuliidriga, mille pakendi kujundust keskmine Eesti inimene teab. Tänu sellele saab üllatusmomenti välistades selgemini uurida, millised disaini elemendid inimestele emotsionaalselt mõjuvad ja kuidas.

Just sellele küsimusele püüabki autor järgnevas töös vastuseid leida. Antud bakalaureusetöö eesmärk on tuua välja pakendidisaini elemendid, mis on inimestele emotsionaalselt enim olulised. Töö eesmärgi saavutamiseks on vaja täita järgnevad uurimisülesanded:

- Välja selgitada emotsioonide arvestamise vajadus pakendi disainis;
- Tuua välja, kuidas emotsioonid kehas avalduvad;
- Analüüsida erinevaid emotsioonide mõõtmise meetodeid;
- Anda ülevaade tootedisaini protsessist;
- Viia läbi emotsioonidel põhinev eeliskombinatsioonianalüüs;
- Selgitada välja, millised pakendidisaini tegurid kõige rohkem mõjutavad kliendi emotsioone
- Tuginedes empiirilisele uuringule selgitada välja milline pakendi disainielementide kombinatsioon loob inimestes enim positiivseid emotsioone.

Pakendi disaini on uuritud nii disaini ja erinevate pakendi disaini osiste tähtsust inimestele on varem uuritud, ent antud bakalaureusetöö avab antud teemale uue vaatenurga. Pakendi disaini elementide emotsionaalset tähtsust ei ole autori andmetel varem uuritud ja analüüsimeetodina kasutatav emotsioonidel põhinev

eeliskombinatsiooni analüüs on samuti kasutusel esimest korda. Seeläbi on antud bakalaureusetöö näol tegu uudse teemapüstitusega.

Bakalaureusetöö koosneb kahest peatükist, mis omakorda jaotuvad kaheks alapeatükiks. Esimene peatükk käsleb endas töö teoreetilisi aluseid andes ülevaate emotsioonide olemusest, mõõtmisest ning pakendi disainist ja sellest, mil määral arvestatakse pakendi disainis emotsioonidega. Töö teine peatükk keskendub emotsioonidel põhineva eeliskombinatsiooni analüüsi koostamisele ja erinevate pakendi disaini elementide emotsionaalse olulisuse hindamisele. Peatükki teises osas tutvustatakse emotsioonidel põhineva eeliskombinatsioonianalüüsi põhimõtteid, antakse ülevaade läbi viidud emotsioonide mõõtmise internetiuuringust, selle tulemustest ning võimalikest järeldustest.

Töö autor tänab Realeyesi tiimi, kes bakalaureusetööks vajaliku emotsioonide uuringu võimalikuks tegid.

1. EMOTSIIONIDE MÕÕTMISE VAJADUS JA VÕIMALUSED PAKENDI DISAINIS

1.1 Emotsioonide mõõtmise vajadus pakendi disainis

Turundusjuhtimine on peaaesjalikult keskendunud 4P mudelile: hinnale, edustusele, kohale ja eelkõige just tootele (Noble *et al* 2010: 640). Toode, kui tervik, koosneb reaalsuses mitmetest erinevatest osadest. Nii näiteks on õunamahl toode, kuid erinevaid õunamahlu on olemas palju. Igal tootel on oma olemus (õunamahl), sisu, mis tarbija silmis on peamiseks väärtuseks (kalorid, säilitusained, mahla sisaldus jne), välimus, millisena toode tarbija jaoks välja näeb (mahlapakk) ja kuvand ehk millisena tarbija antud toodet tajub (tervislik, sportlik, trendikas). Kuvand kujuneb läbi kõigi teiste toote osade, reklaami ja teiste tegurite ning on peamiseks viisiks, kuidas jõuda sihtgrupini (Rayport 2013: 78). Toote välja töötamine, ehk disainimine hõlmab endas muuhulgas just toote sisu ja välimuse väljatöötamist. Antud töö fookus on uurida just toote välimuse, ehk pakendi disainimist.

Võib öelda, et hea toote disainimisel tuleb silmas pidada, et toode lahendaks mõne inimese probleemi, omaks head hinna-kvaliteedi suhet, vastaks turunduslikele eesmärkidele ja oleks kooskõlas tarbija ootustega. Kõlab nagu lihtne retsept hea toote loomiseks, ent tegelikkuses seisab ettevõtte juht toote kujundamise näol silmitsi märkimisväärselt keerulisema ülesandega, mis koosneb väga paljudest elementidest. Pärast toote sisu väljatöötamist, tuleb lahendada veel terve hulk nüansse, alates nime valikust, pakendi kujust, värvist ja funktsionaalsetest lahendustest, kuni tooteinfo paigutuse ja lisatekstide väljamõtlemiseni. Kõik need nüansid peavad aga looma esteetilise terviku, mis köidaks tarbijat. Seega näiteks mahla hea maitse ei pruugi olla piisav argument, millega mahla müüa, kuna tarbija ei pruugi mahla isegi riulilt kunagi üles leida. Inimene võib tajuada toote pakendit kas tervikuna, või kujundite, värvide, tüpograafia, piltide ja lisade koguna (Orth, Malkewitz 2008:94). Inimene tajub disaini

elemente organiseerides neid keerulisteks disaini elementide kooslusteks, kus konkreetse disaini elemendi mõju inimesele sõltub toote holistlikust tüübist (*ibid*:94). (Orth, Malkewitz 2008:94) on oma uuringu tulemusena jaotanud pakendi disainid viieks holistlikuks tüübiks: massiivne, eristuv, neutraalne, õrn ja ebamäärane (*ibid*:95). Lähtudes eelnevast võib järeldada, et mõni väike detailimuutus võib massiivse pakendi disainitüübi puhul olla küllalt märkamatu, samas kui õrna või neutraalse tootedisaini puhul võib selline muutus omada suurt mõju sellele, millisena tarbija toodet tajub.

Peaaegu kõigi toodete puhul on just pakend või toote vorm aga esimene asi, mida potentsiaalne tarbija märkab. Toote visuaalne välimus on tõusnud toote väljatöötamise kõrvalproduktist üheks toote arenduse edu võtmeküsimuseks (Best 2009:2; Kotchka 2006:9; Kalins 2003:2). Tuttav olukord, kus pesupulbri leti ääres valib tarbija selle toote, mis talle enim meenutab mõnd varem nähtud pesupulbrit, või kus veini valimisel valitakse pudel, mis tekitab tarbijas enim usaldust. Hoegg ja Alba on oma uuringus tõestanud, et tarbijal kujunevad teatud arvamused toote kohta, mis põhinevad vaid välimusel ja isegi kui tooteinfo ei haaku selle arvamusega, valib tarbija pigem toote, mille välimus tundub talle kvaliteetne ja usaldusväärne (Hoegg, Alba, 2011: 350). Tarbija võib valida mõne säilitusainetega ja ebatervisliku mahla, kui selle disain on märkimisväärselt parem kui teistel mahladel. Keskkonnasõbralike toodete uuringus jõuti järelduseni, et toote hea esteetiline disain tõstab märkimisväärselt tarbija usku tootesse ja ostu tõenäosust (Luchs et al 2012: 915). Seega saab läbi disaini tõsta inimeste usku toote kvaliteeti ja headusesse isegi, kui see inimene on toodet ainult näinud. Toote disain määrab tarbija esmamulje tootest luues seeläbi konkurentsieelise ja lisaks sellele tekitab disain tarbijas teatud eeldusi toote kohta (Creusen, Schoormans 2005:64). Seega võib mõne toote puhul ostuotsus sõltudagi ainuüksi pakendi kujundusest ning see paneb tootjad olukorda, kus tuleb investeerima palju aega ja energiat toote pakendi kujundusele, vormile ning väljanägemisele.

(Kotchka 2006:11). on kirjeldades P&G toodete innovatsiooni arengut öelnud, et nende ärimudeli üha olulisemaks osaks on disain, sel määral, et disainist on saanud osa ettevõtte DNAst Ettevõtte kõigi allüksuste eesliinil on disainerid, kes peale selle, et on head disainerid ka motiveerivad, õpetavad ja juhivad (*ibid*:11). P&G on üks maailma suurimaid tarbekaupade tootjaid, kelle käive 2012 aastal oli ligi 84 miljardit dollarit

(P&G:2013). Kuigi ei saa üheselt öelda, kui suurt rolli nende edus mängib suur tähelepanu disainile, siis arvestades, et tarbija on tugevalt mõjutatud toote välimusest, võib järeldada, et disaini prioritseerimine on oluline komponent antud ettevõtte eduloos.

Toote disaini on paljud autorid varem uurinud, ning loodud on erinevaid toote välja kujunemise mudeleid. Nende hulgast on autor välja kolm kõige enam antud töö eesmärkidega haakuvat mudelit, mida ka edasises analüüsis kasutab. Nendeks on (Bloch 1995:17) toote disaini mudel, mis käsitleb põhjalikult toote väljakujunemise käitumuslikke ja psühholoogilisi efekte, aga ka toote tajumist tarbija poolt; (Crilly et al 2004:551) mudel, mis vaatab toote disaini disaineri vaatenurgast ja (Noble, Kumar 2010: 644) töö, mis loob mudeli väärtuspõhiseks toote disainiks ühendades mitmed eelneva kahe töö elemendid, kuigi tugineb eraldiseisval empiirilisel uuringul.

Kuna antud töö fookuseks on hinnata emotsioone mida toote pakendi disaini erinevad elemendid tarbijale tekitavad, siis ei ole ükski eelpoolmainitud mudelitest sobiv parimal võimalikul moel, kuna emotsioone ja tarbija reaktsioone toote disainile käsitletakse kitsalt, jättes liialt üldise ülevaate disaini kujunemise protsessist. Töö autor analüüsis kolme eelpoolmainitud mudelit (lisa4, lisa5, lisa6) ja lähtudes kõigi väljatöötamise alustest ja sisust, liitis need mudelid kokku üheks terviklikuks toote disaini väljakujunemise mudeliks luues raamistiku, et analüüsida toote disaini teoreetilisi aspekte (Lisal). Järgnevalt ongi töö autor loodud mudelile tuginedes põgusalt lahti seletanud mismoodi kujuneb toote disain. Põhjalikum ülevaade on antud põhjustest, miks emotsioonid toote ja pakendi disainis nii olulist rolli mängivad, tuginedes selle jaoks loodud mudelile.

Iga uus toode saab alguses ideest pakkuda tarbijale midagi uutset. Rääkides P&G uute toodete väljatöötamisest on (Kotchka 2006:12) öelnud, et disain on viis, kuidas luua uutel tehnoloogiatel põhinevaid tooteid, mis pakuvad kaasahaaravaid elamusi – tooteid, mis kõnelevad inimesega, mida iga inimene tahaks oma koju. Ideest, uuest tehnoloogiast, või mõnest uuest vaatenurgast saab alguse protsess, mis antud mudelis on kirjeldatud, kui toote idee kujunemine. Toode peab olema kooskõlas disaini eesmärkidega, mis määravad ära toote põhiolemuse (Bloch 1995: 18). Mis materjali kasutatakse, kui kaua toode peab vastu pidama, mis normidele toode peab vastama,

kuivõrd mugav ning ergonoomiline on toode tarbija jaoks ning mil määral mahub see ettevõtte üldisesse plaani – need ja veel paljud teised disainieesmärgid seavad igale uuele ideele mingi teatud suuna, mistõttu ühe ettevõtte tooted on tihti mingit kindla olemusega. Järgitakse teatud sisemisi reegleid ja eesmäärke, mis on ühesed kõigi toodete jaoks.

Seda mismoodi disainerid kujundavad toote on aga mõjutatud ka välistest teguritest, milleks on disaini kontekst ehk teised tooted ja mittetooted; disainimeeskonna karakteristikud; klientide ja omanike mõjud ning piiratud ressursid (Crilly 2009:242). Nendes sisemiste ja välimiste tingimuste koosmõjus püüavad disainerid luua olemasolevate disaini hoobadega toodet, mis kutsuks tarbijas esile soovitud reaktsioone. Selle kõige tulemusena loodud toote disain kavandatakse silmas pidades ratsionaalset, kinesteetilist ja emotsionaalset väärtust, mida toode hakkab omama (Noble, Kumar 2010:642). Valminud toode jõuab tarbijani, kelle reaktsioonid jaotuvad mudeli põhjal kognitiivseks ja afektiivseks, mille tulemusena otsustabki inimene, kas ta ostab toote või ei ja kas see meeldib talle või ei.

Toote disaini mõjutavad tugevalt ka inimesed, kes toote disaini väljatöötamises osalevad. Milline on meeskonna siseõhkkond, kuidas ja kellele allutakse, kuivõrd on disaineritel vabad käed ja mis rolli nad meeskonnas mängivad, kui palju antakse aega ülesannete lahendamiseks jne. Mõneks näiteks võib tuua agiilse tarkvara arenduse manifesti, mis sätestab, et väärtustatakse inimestevahelisi suhteid, kliente, töötavaid lahendusi ja muutusi – põhimõte, mille kasutamine ulatub tarkvara arendusest ka paljudesse teistesse valdkondadesse (Agiilse tarkvaraarenduse manifest 2001). Sarnane, ent palju vanem põhimõte on KISS põhimõte (Keep It Simple Stupid), mille loojaks peetakse Lockheed lennukitööstuse inseneri ja juhti Kelly Johnsoni (KISS principle 2013). Üheks näiteks KISS põhimõtte iseloomustamiseks on ilmekas lugu, kuidas Johnson andis oma inseneridele vaid käputäie tööriistu ja nõudis, et nad looksid lennuki nii, et seda oleks võimalik parandada vaid neid tööriistu kasutades (*ibid*).

Lisaks meeskonna üldistele mõjudele on toote vormi kujunemisele mõju ka disainimeeskonna liikmete individuaalsetel karakteristikutel. Disainerite varasemad kogemused ja teadlikkus eesmärkidest ja protsessidest mõjutab märkimisväärselt kavandatavate tarbija reaktsioonide interpretatsiooni (Crilly et al 2004: 243).Mõnel

disaineril võib olla suurepärane loominguline võimekus, ent ta ei pruugi luua nii funktsionaalseid tooteid, kuna ei tunne tootmisprotsesse. Lisaks sellele on toote disainile mõju ka disaineri isiklikel eelistustel ja sellel, kas disainer saab vabad käed oma isiklike eelistuste ülekandmiseks tootele (artistlikud disainerid) või peab disainer looma etteantud stiilis tooteid (konstruktor disainerid) (*ibid:244*).

Toote disain on mitmemõõtmeline, paljudest omavahel seotud muutujatest koosnev protsess, mille kirjeldamiseks loodud mudel lihtsustab tegelikkust märkimisväärselt. Toote disain saab alguse ideest, mis seejärel arenema hakkab, olles mõjutatud seatavatest eesmärkidest, välistest teguritest nagu omanikud, kliendid, aga ka saadaval olevad ressursid ning disainimeeskonna isiklikud eelistused. Olemasolevate disaini hoobadega kujundatakse toode, pidades silmas kinesteetilisi, ratsionaalseid ja emotsionaalseid väärtusi, mille koosmõjul tekitab toode tarbijas teatud kognitiivse ja afektiivse reaktsiooni. Selle pika toote disaini kujunemise etappides on aga toote kujunemisega tihedalt seotud ka emotsioonid.

Emotsioonide roll toote disainis väljendub tema mõjus väga erinevates toote idee ja disaini kujunemise etappides. Esiteks on emotsioonid üheks toote disaini väärtuse elemendiks jaotudes holistlikuks ja diferentseerivaks väärtuseks ning üldiseks disaini meeldivuseks. Holistlikust vaatenurgast võib toodet vaadata kas mingite osade summana, või tervikuna (Noble Kumar 2010:649). Toode kannab endas teatud ajastu vaimu ja tooteid disainitakse ka sellest lähtuvalt (*ibid:649*). Toode võib samas ka kanda endas teatud ajastu vaimu olles futuristlikud, modernsed, retrostiilis, kontemporaalsed, nostalgilised või ajatud (*ibid:650*). Näiteks kui Apple tooted on oma puhtas ja lihtsas tehnoloogial põhinevas disainis modernsed, siis Vilma erinevad küpsetiste jahud on pakendatud punastesse valgemummulistesse pakenditesse, mis kannavad endas retro ja nostalgia mõjutusi. Disainerid kasutavad neid ajakohasuse vihjeid disainis, et luua emotsionaalset sidet tarbijatega (*ibid:650*).

Toote disaini kooskõla tähendab, et toode peaks olema terviklik, sümmeetriline, harmooniline, puhas ja elegantne ning kujutama endast leidlikult kokku sobitatud osi (Coates 2003: 238). Toote disaini kontseptsioon toetub paljuski Gestaltpsühholoogia, et terviku tunnetus on erinev kõikide erinevate osade summa tunnetusest (Noble Kumar 2010: 650). Seega peab ilus toote disain silmas pidama nii terviklikku üldmuljet, kui ka

kõigi osade mõjude summa mõju tarbijale ja kätkema endas tarbijas teatud emotsiooni esile kutsuvaid üksikosi nii, et need mõjuksid samavõrd hästi ka tervikpildile.

Toote stiil tähendab antud kontekstis dominantsete disainistiilide või koolkondade stiilide rakendamist (*ibid:650*). Selliste disainide alla käivad art deco, modernne kunst, klassika või industriaal kunst, (Bloch et al, 2003:23), mille mõjusid võib teatud toodete disainis märgata.

Diferentseeriva disainiga püütakse eristuda oma konkurentidest teatud emotsionaalsel tasandil sel määral, et vahel on mõne toote disain suurel määral motiveeritud just ainult soovist eristada ühte toodet teisest (Noble Kumar 2010:650). Kui teatud uuringud on näidanud (Veryzer, Hutchinson 1998; Oppenheimer 2005), et tooted sarnanevad tootegrupi keskmise tootega, sest inimeste reaktsioon sellisele tootele on positiivsem, siis (Creusen Schoormans, 2005; Coates 2003) on näidanud kõrvalekaldeid sellisest keskmisest tootedisainist, millel on positiivseid mõjusid tarbija emotsioonidele. Kui kõik tooted on laias laastus sarnased, ei ole kellelgi märkimisväärset eelist konkurentide ees, ent disainides oma toote rohkem sihtgruppi silmas pidades ja andes sellele rohkem isikupära võib esile kutsuda emotsioone, mida teised tavalise välimusega konkurendid pakkuda ei suuda. Nii näiteks tavalise õunamahla paki disaini asemel, kus on mõni soe toon ja õunad võiks mõni mahlatootja tulla välja pakendiga, millel oleks noortepärane slängilik nimi graffiti stiilis fondiga kritseldatud sügavat musta värvi pakile. Isikupärane ja protestiva iseloomuga disain, mis kõneleks konkreetset noortega ja oleks väga eristuv kõigist teistest.

Toote isikupära on sarnane turunduses hästi teatud brändi isikupäraga, ent veidi kitsam kontseptsioon, mis keskendub ainult toote disaini elementide isikupärale (Noble, Kumar 2010:651). Seega toote disaini elemendid ja nende loodav tervik peaks olema isikupärane sihtgrupile, kellele toode on suunatud. Disain, millel on rohkem isikupära on sümbolsema tähendusega ja pakuvad rohkem eneseväljendust (Keller 1993:13).

Viimaseks emotsionaalse väärtuse osaks on disaini meeldivus, mis on viimane fundamentaalne disaini kui terviku meeldivus inimese jaoks, mille alla käib ka kõrgdisain, mõiste, mida tavaliselt kasutatakse iseloomustamiseks toodet, mille puhul on oluline esteetika, elementide vorm ja kus pannakse suurt rõhku üldisele stiilile (Noble,

Kumar 2010:651). Kõrgdisaini puhul on küll peamiselt olulised hind ja disaini autor (ibid), kuid kõrgdisaini mõjutusi ei saa mingil juhul kõrvale jätta ka kõikjal mujal. Odavad tooted järgivad tihti kallemaid, et meelitada ostjaid, kes tahaksid endale midagi kallimat, ent ei saa seda endale lubada. Kalli toote mulje tekitatakse puhtalt esteetilise välimuse ja kõrgdisaini meenutava disainiga, mis tekitavad inimeses positiivseid emotsioone.

Teiseks on emotsioonid üheks reaktsiooniks, mida disainerid soovivad läbi oma toote inimeses tekitada. Nagu eelpool mainitud sai, on disaineritel sellele ka isiklik mõju, nii et mõni disainer võib soovida palju emotsionaalsemat toodet, samas kui mõne teise jaoks on eesmärk tasakaalukam ja ametlikum toode.

Kavandatava tarbija reaktsiooni all peetakse silmas kindlaid psühholoogilisi ja käitumuslikke reaktsioone, mida disainiga soovitakse esile kutsuda. Seejuures võivad need kavatsused olla varajases idee väljatöötamise protsessis täpselt määratletud, või tulla ilmsiks täpse toote disaini protsessi käigus (Noble, Kumar 2010: 260). Disainerid soovivad disaini käigus tõmmata *tähelepanu* tootele; soodustada toote äratundmist; tekitada atraktiivsust ja kirge; toetada erinevate funktsioonide mõistmist; julgustada erinevate omaduste omistamist tootele; julgustada enda identifitseerimist tootes; stimuleerimaks emotsioone ja et põhjustada tegutsemist (ibid:260).

Kõik need reaktsioonid, mida tarbijas esile kutsuda soovitakse on omavahel seotud ja põhinevad tarbijapsühholoogial. Emotsionaalselt nauditav toode on inimese jaoks ka kergemini mõistetav ja identifitseeritav. Atraktiivne toode tõmbab tähelepanu ja samas tekitab ka emotsioone. „Efektiivne disaini hoobade kasutamine on positiivselt seotud ratsionaalse, kinesteetilise ja emotsionaalse väärtusega valminud tootes“ (Noble, Kumar 2010:651). Seega kavandatavad tarbija reaktsioonid saavutatakse, kui disaini hoobasid kasutatakse efektiivselt ja kavandatud reaktsioonid kanduvad üle toote väärtusteks.

Toote disainimisel kavandatakse täpselt tarbija reaktsioon tootele ning üheks reaktsiooniks on inimese emotsioonid. Lisaks sellele üritatakse inimeses esile kutsuda emotsioone, mis paneksid teda toodet ostma, olgu selleks siis tootega samastumine, või lihtsalt heameel toote välimuse üle. Lisaks on emotsionaalne väärtus üks kolmest disaini kavandatavast väärtusest.

1.2 Emotsioonide mõõtmise võimalused

Turunduses kasutatakse paljusid uurimismeetodeid, millega otsitakse vastuseid küsimustele, mida klient mõtleb ja arvab ning kuidas klient käitub ja miks. Wang ja Minori (Wang, Minori 2006:33) on jaotanud uuringud kolmeks: käitumuslikud meetodid ehk mida ostetakse, kui palju ostetakse ning kui kaua kulutatakse ostule aega ja raha; verbaalsed meetodid, nagu enda antud hinnangud ostukavatsustele, hoiakud, mälestused, emotsioonid; ja psühhofüsioloogilised meetodid, nagu pupillide laienemise mõõtmine, silma liikumine või südame tegevus (*ibid*:33).

Kõigil nendel meetoditel on nii omad plussid kui ka miinused. Käitumuslikud uuringud näitavad ainult üldist statistikat ja turu olukorda, aga ei ütle midagi indiviidi ostukäitumise kohta. Need uuringud ei ütle miks eelistatakse mõnd toodet või teenust, vaid lihtsalt mida ostetakse. Verbaalsete meetodite valiidsust mõjutab jällegi inimese vastamise subjektiivsus. Inimene ei pruugi vastata seda, mida ta mõnest tootest tegelikult arvab, vaid võib vastata seda, mida ta antud hetkel vastata tahab ja vastates petta.

Psühhofüsioloogiliste uuringute puhul püütakse jõuda just nende aspektideni, mida verbaalsed, ega käitumuslikud uuringud ei kata. Tooteid ja teenuseid testides mõõdetakse inimese keha psühholoogilisi ja füsioloogilisi reaktsioone, mida ei ole niisama lihtne suunata ega kontrollida. Samas ka psühhofüsioloogiliste uuringute põhjal tekkitab küsimus, mida mõõdetud keha reaktsioon tähendab, kas tegu on positiivse või negatiivse ilminguga ja mida võib üldse pidada keha reaktsiooniks mingile stiimulile.

Selleks, et emotsioonide mõõtmise olulisusega edasi minna, tuleks esmalt paika panna töös kasutatavad olulisemad mõisted. Psühhofüsioloogiliste uuringute mõistet on erinevates teadustöodes erinevalt defineeritud, ning üheselt tunnustatud definitsiooni ei ole välja kujunenud. Üheks võimalikuks definitsiooniks on seoste uurimine psühholoogiliste manipulatsioonide ja nendest põhjustatud füsioloogiliste reaktsioonide vahel, et mõista vaimsete ja füüsiliste protsesside seoseid (Andreassi 2000:352). Antud definitsioon jääb aga puudulikuks, kuna ei puuduta otseselt turundust. Autori arvates sobib selle bakalaureusetöö kontekstis kõige täpsemini (Lee *et al* 2006:200)

definiitsioon, mille järgi psühhofüsioloogilised meetodid on ajutegevuse jälgimise tehnikate rakendamine, mõistmaks inimese käitumist, seoses turgude ja ostudega, mis tekitavad reaktsiooni inimese aju korteksis

Eeltoodud definiitsioonidest ei ole aga ükski piisavalt täpne, ega kata kõiki vajalikke aspekte, mistõttu on autor loonud oma definiitsiooni sidudes eelnevalt mainitud psühhofüsioloogiliste meetodite definiitsioonid. Seega on antud töös psühhofüsioloogilised meetodid defineeritud kui inimese tarbimisotsuste ja sellega seotud emotsioonide uurimine läbi füsioloogiliste ja psühholoogiliste protsesside mõõtmise ja analüüsimise, mõistmaks millised stiimulid mõjutavad inimese tarbimiskäitumist ja kuidas need keha psühholoogilistes ja füsioloogilistes protsessides avalduvad. Antud definiitsioon on autori arvates täpsem, kuna määrab kindlaks, et uuritakse tarbimiskäitumist läbi psühholoogiliste ja füsioloogiliste näitajate mõõtmise püüdes selgeks teha stiimulite mõju inimese kehale. Psühhofüsioloogiliste meetodite sisuliseks mõistmiseks on aga vajalik aru saada mis on emotsioonid mida mõõdetakse ja kuidas on nad seotud tarbijakäitumisega.

„Ükski reklaaminduse uurija, olgu praktik või akadeemik, ei kahtle, et emotsioonid mängivad olulist rolli reklaaminduses,“ deklameerivad Poels ja Dewitte oma artiklis (2006: 18). Sama kehtib kindlasti ka turunduse kohta, sest ükskõik millise turundustegevusega ei oleks tegemist, on alati eesmärgiks kõita inimese tähelepanu ja seeläbi tuleb tahes tahtmata tegemist teha ka inimeste emotsioonidega. Vanimaks emotsioone ja reklaame siduvaks mudeliks on AIDA mudel, mille kohaselt iga reklaami protsess algab tähelepanust (Attention), mis tekitab huvi (Interest). Sellele järgneb soov millegi järele (Desire) ja lõpuks mille tulemusena inimene hakkab tegutsema (Action) (Strong 1925).

Mitmetes uutes uuringutes nii turunduse kui reklaaminduse vallas on rõhutatud emotsioonide olulist rolli inimese käitumises ja otsuste tegemises. Nii väidavad (Oatley *et al* 1995:84) oma raamatus, et reklaam ei alga mitte tähelepanust vaid inimesel tekitab emotsioon misjärel tekitab tähelepanu. Seega emotsioonid on väga olulised tähelepanu äratamiseks.

Töö autori arvates on parimaks emotsioonide definitsiooniks (Bachmann 2001: 207). poolt välja pakutud definitsioon, mille kohaselt on emotsioonid inimese teadlikud psühholoogilised reaktsioonid mingitele ärritajatele, olles paljuski seotud mälu ja sellega, kuidas me tajume meid ümbritsevat. Bachmann on defineerinud emotsiooni kui subjektiivset tundeelamuslikku reageeringut sise- või välisärritajale Valdav enamus emotsioone tulenevad seejuures välisärritajatest (*ibid*:207).

Emotsioonil on mingi kindel algus ja lõpp ja mingi kindel tekitaja, mis pälvib meie tähelepanu. Tähelepanu keskendumine emotsionaalsele sündmusele toob kaasa selle ära tundmise ja kognitiivse hinnangu ning läbi selle määratakse ära emotsionaalse protsessi kulgemine (Bachman 2001:207-211). Seejuures on emotsioonid subjektiivsed, mistõttu üks ärritaja võib mõjuda erinevatele inimestele erinevalt.

Hewstone on oma raamatus uurinud Stanley Schachter'i kahefaktorilist teooriat, mis seostab emotsioonid inimese sisetundega (Hewstone 2008:54). Hewstone väidab, et Schachteri teorias oleneb emotsioonide sisu sellest, mis hinnangu annab inimene oma sisetundele, mitte tundest endast, ega selle peegeldusest (*ibid*:54). Sellest tulenevalt on inimese emotsioonide toimimine keeruliselt jälgitavad, sest mõne inimese jaoks võib olla viha negatiivne emotsioon, teise jaoks vabastav jne. Autori arvates tuleb olla väga ettevaatlik uuringute puhul järelduste tegemisel ning alati arvesse võtta uuritava sihtgrupi ja toote ning uurimismeetodi ja tehnoloogia eripärasid.

Neid eripärasid tuleb arvesse võtta juba uuringu planeerimise algfaasis. Vaadates, millised teooriad meie uuringut toetavad, millised hoopis vastu räägivad, missuguseid uuringuid on varem tehtud ja millised psühhofüsioloogilised uurimismeetodid antud uuringu eesmärkide ja olemusega kõige paremini sobivad.

Psühhofüsioloogiliste uurimismeetodite valikul on oluline silmas pidada, mismoodi ja mida täpselt üks või teine meetod mõõdab. Meetodeid ja tehnikaid on erinevaid, meetodite kasutamine on kohati üpriski erinev ja tulemused on samuti vahel autorispetsiifiliste tõlgendustega. Sellises olukorras on väga oluline omada ülevaadet millised psühhofüsioloogilised meetodid on kasutusel ja kuidas need vastavad uurimisküsimusele.

Alates 1960ndatest aastatest on kasutatud kümmet erinevat psühhofüsioloogilist uuringut. Need tehnikad jaotuvad närvisüsteemide alusel kolmeks (Bagozzi: 1991).:

- 1) kesknärvisüsteemi uuringud (Peaaju bioelektrilise aktiivsuse mõõtmine, peaaju poolkerade asümmeetria mõõtmine ja peaaju kujutamine);
- 2) autonoomse närvisüsteemi uuringud (pupillide reaktsiooni mõõtmine, elektrotermiline analüüs, hääle helikõrguse analüüs, südamerütmi analüüs ja vaskulaarse aktiivsuse mõõtmine);
- 3) somaatilise närvisüsteemi meetodid (näolihaste aktiivsuse ja silmade liikumise analüüs)

Alates kuuekümnendatest aastatest on uuringute arv näidanud kasvutrendi. Kõige enim on kasutatud silma liikumise analüüsi ja elektrotermilist analüüsi. Peaaju tegevuse piltide analüüsi ja peaaju bioelektrilise aktiivsuse mõõtmine.

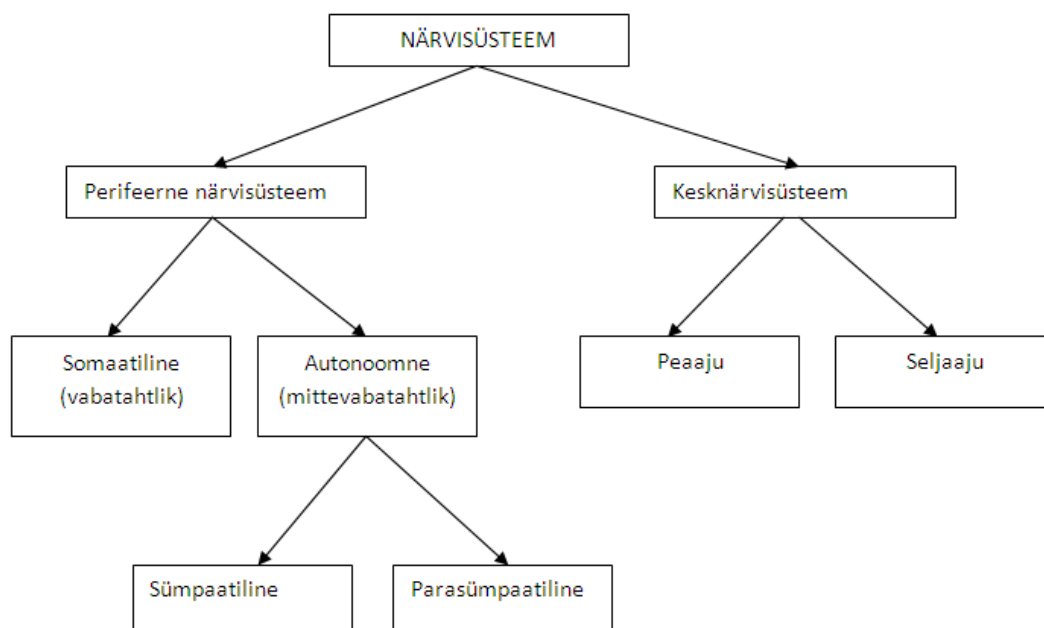
Mõõdik	1960-ndad	1970-ndad	1980-ndad	1990-ndad	2000-2008
Peaaju bioelektrilise aktiivsuse mõõtmine		1	3		1
Peaaju poolkerade asümmeetria mõõtmine		1	5	1	1
Pupillide reaktsiooni mõõtmine	6	2			
Elektrotermiline analüüs	1		5	5	5
Häälekõrguse analüüs		2	2		
Südametöö analüüs				1	4
Vaskulaarse aktiivsuse mõõtmine			2		
Näolihaste aktiivsuse mõõtmine			1	1	2
Silmade liikumise analüüs		4	3	8	4
Aju kujutamise analüüs					5

Joonis 1: Psühhofüsioloogiliste uuringute kasutamise kronoloogia (Minori, Wang 2008:200)

Psühhofüsioloogiliste uuringute puhul püütakse mõõta inimese reaktsioone teatud välise stiimulile. Selleks stiimuliks võib olla siis mõni reklaam, toode, ettevõtte logo, vms. Need reaktsioonid jaotuva kesk-, autonoomses ja somaatilises närvisüsteemis toimuvateks reaktsioonideks (Wang, Minori 2008:200). Antud reaktsioone on võimalik kirjeldada läbi kognitiivsete või afektiivsete protsesside.

Kognitiivsete protsesside all peetakse silmas “kõike seda, mis toimub tarbija mõtetes“ info omandamisel, töötlemisel, salvestamisel ja meeldetuletamisel (Eroglu et al: 2001:181). Seejuures mõõdetakse tavaliselt uskumusi, teadmisi, hoiakuid, tähelepanu, mälu ja meelde tuletamist (*ibid:181*). Afektiivsete protsesside puhul peetakse silmas vaimset protsessi, mis tekitab ilma teadliku pingutuseta ning on tavaliselt seotud emotsionaalse seisundi tekkimisega. Mõni reklaam võib meid kurvaks teha, mõni teeb õnnelikuks, ilma, et me otseselt põhjust mõistaksime. Tavapäraselt on need emotsionaalsed seisundid esitatud kahedimensionaalsetel meeldiv-ebameeldiv, erutatud-rahulik ja domineeriv-alluv skaaladel (*ibid:181*). See tähendab, et üks asi võib meis esile kutsuda kas meeldivaid või ebameeldivaid emotsionaalseid seisundeid, ent mitte kahte sama emotsionaalset seisundit samaaegselt. Laiemalt vaadates on emotsioone võimalik jagada viieteistkümneks kategooriaks: lõbu, viha, põlgus, rahulolu, vastikus, stress, piinlikkus, erutus, hirm, süütunne, uhkus, reljeef, rahulolu, meele rõõm ja häbi (Ekman: 1999). Nendest kategooriatest areneb välja veel hulk alamkategooriaid ja emotsioone, kuid põhilisteks emotsioonideks peetakse just neid 15.

Närvisüsteem jaotub kaheks suureks osaks - kesknärvisüsteemiks (KNS) ja perifeerseks närvisüsteemiks (PNS).



Joonis 2: Närvisüsteemi osad autori koostatud (Feldman 1990:59)

Kesknärvisüsteemi osadeks on peaaju ja seljaaju, mille peamiseks ülesanneteks on info vastuvõtmine ja töötlemine ning otsuste tegemine (Feldman 1990:59). Perifeerne närvisüsteem jaotub autonoomseks närvisüsteemiks ja somaatiliseks närvisüsteemiks ning koosneb sisuliselt närvidest, mis jäävad peaajust ja seljaajust väljapoole (Joonis2). Nende närvide tööks on peaaju varustamine infoga keha olukorrast ja ümbritsevast keskkonnast, ning peaaju käskluste peale reageerimine (*ibid*:59).

Kesknärvisüsteem (KNS) koosneb ajust ja selgroost ning on seotud tegevuse koordinatsiooni ning info integreerimisega ja mida võib tinglikult nimetada ka tahtlikuks närvisüsteemi osaks (*ibid*:60). Kesknärvisüsteem on kogu keha üks kõige olulisemaid osi, mis võtab vastu ja saadab informatsiooni autonoomsele ja somaatilisele närvisüsteemile. Just kesknärvisüsteem on see osa inimesest, mis mitte ainult inimese motoorika ja sensoorsete funktsioonide eest, vaid ka kogu info töötlemine, mõtlemine ja otsuste vastuvõtmine toimub just kesknärvisüsteemis, või täpsem olles, siis ajus (*ibid*:60). Ajukoos toimub enamus informatsiooni töötlemisest ja just see on ka aju osa, mida uuritakse, kui räägitakse aju lainete mõõtmisest. Kesknärvisüsteemi reaktsioonid emotsioonidele on näiteks peaaju elektrilise aktiivsuse muutused üldiselt ja lokaalselt mingites aju osades ja aju verevarustuse muudatused.

Autonoomset närvisüsteemi (ANS) nimetatakse tinglikult ka tahtmatuks närvisüsteemiks, mis toimib kontrollsüsteemina toimides peamiselt alateadvuslikult ja kontrollib siseelundkonna tööd (*ibid: 61*). ANS kontrollib hingamist, südame tööd, seedimist ja reflekse. Anatoomiliselt on tegu närvidega, mis kulgevad seljaajust organitesse ja organitest seljaajju, ning varustavad kesknärvisüsteemi vajaliku informatsiooniga ümbritsevast ja ka sisetalitluslikust keskkonnast. ANS jaguneb sümpaatiliseks ja parasümpaatiliseks närvisüsteemiks (Joonis2) Sümpaatiline närvisüsteem toimib keha aktiivses olekus ja lülitub sisse hirmu korral ning parasümpaatiline toimib keha energiavarude taastumise perioodil. Funktsionaalselt on ANS-il sensoorne funktsioon anda kesknärvisüsteemile edasi infot ja motoorne, ehk kanda edasi signaale kesknärvisüsteemist vastavatesse organitesse ja lihastesse (näiteks hinge kinni hoidmiseks). Autonoomse närvisüsteemi reaktsioonideks emotsioonidele on näiteks pupillide laienemine, higistamine, häälekõrguse muutused, südamerütmi muutused, vererõhu muutused jne.

Somaatiline närvisüsteem on perifeerse närvisüsteemi osa, mille ülesandeks on motoorse ja sensoorse informatsiooni kandmine nii kesknärvisüsteemist lihastesse kui ka erinevatest keha osadest kesknärvisüsteemi (*ibid:61*). Antud närvisüsteem vastutab kogu inimese vabatahtliku lihaste liikumise eest ja ka sensoorse informatsiooni kogumine välistest stiimulitest, nagu kuulmine, puudutamine ja nägemine.

Selleks, et valida uuringuks õige psühhofüsioloogiline uurimismeetod tuleb mõista uuritavat teemat ja selleks sobivaid psühhofüsioloogilisi meetodeid. Psühhofüsioloogilise meetodi rakendamine peaks põhinema kolmele aspektile:

- arusaam sellest, mis kontekstis stiimulit mõõdeti;
- arusaam mõõdetava protsessi füsioloogiast;
- hinnang teistele toimuvate reaktsioonidele, mis võivad toimuda samal ajal (Stewart, Furse 1982:30).

Seega selleks, et valida uurimismeetodit, millega edasi minna peab autor välja selgitama, milline uurimismeetod vastab enim püstitatud uurimisküsimustele ja – eesmärkidele.

Võimalikke psühhofüsioloogilisi uurimismeetodeid on palju erinevaid ning mõnede uuringumeetodite puhul võib olla vahe väike ja peaaegjalikult põhineda vaid mõnes nüansis, samas kui põhimõte jääb samaks. Selleks, et saada ülevaadet, milliseid uurimismeetodeid üldse kasutada võiks on autor toonud ülevaate peamistest psühhofüsioloogilistest uurimismeetoditest.

Peaaju bioelektrilise aktiivsuse mõõtmine toimub ajulainete mõõtmisega. Ajulainete analüüsis uuritakse erinevaid laineid peaajus (alfa-lained, beeta-lained) et mõõta muutusi aju elektriliste protsesside sagedustes (Young: 2002:48). Selle meetodi enim kasutatavaks väljundiks on elektroensefaloogia ehk EEG. Elektroensefalograafia mõõdetakse inimese skalbile paigutatud klemmidega peaaju elektrilist aktiivsust. EEG mõõdab pinget kõikumist, mida põhjustab iooniline elektri voog neuronites.

Peaajus asuvad ajurakud, mida nimetatakse neuroniteks suhtlevad omavahel kasutades elektrit ja genereerides pinget. Selle pinget kõikumine toimub teatud tsükliliste lainetena, mistõttu sellist aju aktiivsust on kirjanduses nimetatud ka ajulaineteks. On teada nelja sorti ajulaineid, mis kõik on seotud erinevate staadiumite ja tegevustega. Gamma laineid (40hz-100hz) seostatakse subjektiivse teadvusega ja teadliku tähelepanu seisundiga. Beeta lained (12hz – 38hz) on täielikult ärkvel olekus, aktiivsete ajurakkude pinget võnkumise sagedus. Alfa lained (8hz-12hz) on ärkvel, aga lõõgastunud olekus ajurakkude pinget võnkumise sagedus. Teeta lained (3hz – 8hz) on kerge une või eriti lõõgastunud oleku ning delta lained (0,2hz-3hz) sügava une staadiumis ajurakkude sagedus.

Ajurakkude pinget võngub pidevalt mingi sagedusega sõltumata sellest, mida inimene teeb. Seejuures võivad neuronid tekitada ajulaineid ka täiesti spontaanselt nii üksikuna, kui ka grupis, ilma, et seda saaks seostada ühegi otsese stiimuliga. Ajus on pidev spontaanne aktiivsus, mis ilmneb, kui inimesel puudub mingi kindel ülesanne, mõni motoorne või sensoorne stiimul. See on vastand stimuleeritud ajuaktiivsusele ning oluline EEG puhul, sest antud signaali ei arvestata mõõtes stiimuli mõju ajutegevusele.

Stiimuli puhul reageerib neuronite grupp (või üksik neuron) oma pinget võnkumise sageduse muutumisega. Seejuures neuronite reaktsiooni aktiivsus on seda suurem, mida rohkem signaale neuron ise vastu võtab. Lisaks sellele võib tekkida peaajus isetekitatud

aktiivsus ehk ajulainete amplituudi kasv seoses stiimuli analüüsimisega või mingi tegevuse ettevalmistamisega ajus. Nii näiteks tõuseb gamma lainete aktiivsus vaimse aktiivsuse seisundis.

Uurides mõnd reklaami, toodet kujundust vms, et välja selgitada, mil määral on sellel mõju inimesele, uuritakse milline toode põhjustab enim muutusi ajulainetes. Young on oma artiklis jõudnud järeldusele, et ajulainete tipud või tipphetked on seotud kognitiivse informatsiooni töötlemisega (Young 2002:49). Mida enam inimene tootele mõtleb, seda suurem tõenäosus, et ta jääb ka inimesele meelde. Autori arvates on selle meetodi peamiseks puuduseks, et mõõdetakse suvalisi emotsioone teadmata, kas tegu on negatiivsete või positiivsete emotsioonidega, mistõttu saab teha järeldusi vaid aju üldise aktiivsuse kasvu kohta.

Peaaju poolkerade asümmeetria mõõtmine on üks neuroturunduse uurimismeetoditest, kus uuritakse ajulaineid. Erinevalt peaaju aktiivsuse mõõtmisele, kus mõõdetakse aju üldist aktiivsust, mõõdetakse sellisel juhul aga hoopis vasaku ja parema ajupoolkera stiimulitele reageerimise erisusi (Young 2002:48). Minori ja Wang väidavad oma uuringus, et toetudes varasematele uuringutele on inimese käitumine ja otsused sõltuvad aju aktiivsuse eripäradest vasaku ja parema ajupoolkera vahel (Minori, Wang 2008: 202).

Peaaju poolkerade asümmeetriat on peamiselt mõõdetud EEG ja SSPT meetodeid kasutades. Oma varasemate uuringute ülevaates toovad Minori ja Wang välja, et EEG-d kasutades on ajupoolkerade erisust uuritud seoses erutuse, huvi, naudingu, mälu ja informatsiooni töötlemisega (*ibid*:202). Samas on kasutusele võetud ka SSPT meetod.

SSPT meetodi puhul paigutatakse inimese skalbile 64 elektroodi, tuvastamaks ajulainete muutusi kõigis ajupiirkondades. Samal ajal kui inimesele antakse täita mõni ülesanne, või lastakse vaadata audiovisuaalset materjali, salvestatakse elektroensefalograafia aju tegevust. Samas ruumis paikneb tuhm sinusoidaalselt vilkuv tuli, mis tekitab inimese ajust teatud elektrilise reaktsiooni – SSVEP. Tavaliselt kasutatakse vilkuva tule puhul alfa või harvem gamma sagedusi. Kui SSVEP latentsus väheneb, siis tõlgendatakse seda füsioloogiliselt kui sünaptilist erutust aju närvivõrgustikes, mis viitab aju aktiivsuse suurenemisele selles piirkonnas.

Ajulainete mõõtmist nii üldise aktiivsuse, kui mingite piirkondade võrdlemisega seoses kasutatakse neuroturunduses hoolimata sellest, et meetodit on paljude autorite poolt tugevalt kritiseeritud. Näiteks toovad (Wang, Minori 2008:204) oma psühhofüsioloogiliste uurimismeetodite uuringus välja, et ajulaineid ei ole siiani suudetud seostada ühegi konkreetse psühholoogilise protsessiga, olgu siis kognitiivne või afektiivne. Lisaks sellele tuleb arvesse võtta, et tegelikult ei suudeta määrata, milline aspekt keeruliste stiimulite nagu reklaamide puhul inimese reaktsiooni põhjustab (*ibid*:204). Tuginedes nendele hinnangutele ja kriitikale leiab töö autor, et antud meetod ei ole sobilik eeliskombinatsioonianalüüsi jaoks aju aktiivsuse mõõtmiseks, kuna vaid vasaku ja parema ajupoolkera aktiivsuse erinevus ei anna mingit kinnitust inimese emotsioonide muutusest või kindlapiirilisest reaktsioonist.

Peaaju kujutamise meetodid on psühhofüsioloogiliste uuringute hulgas aasta aastalt üha enam populaarsust juurde võitnud. Põhjuseks võib eelkõige lugeda uute tehnoloogiate edasi arendamist, paremat kättesaadavust turunduseinimestele ja nende tundmaõppimist. Sel juhul kasutatakse neuroloogia tehnoloogiaid, et salvestada aju reaktsioone turundusstiimulitele. Kasutatavateks tehnoloogiateks on funktsionaal magnet resonants fMRI (*functional Magnet Resonants Imaging*), PET (*positron emissioon topography*) ja MEG (magnetensefalograaf). Kõik eelpoolnimetatud tehnoloogiad jälgivad aju magnetilist aktiivsust või radioaktiivseid mustreid (Wang, Minori 2008:206).

fMRI abil on turundusuurijad kindlaks määranud teatud kognitiivsed aktiivsused ajus, mis on seotud turundusega. Nii on vasak ajupoolkera eelkõige seotud järjestamisega ja analüütilise mõtlemisega, samas kui parem ajupoolkera on seotud asjade tähenduse, mitteverbaalse suhtluse ja visuaal-ruumilise tajuga (Morgan, Reichert 1999:7). Nagu Wang ja Minori kokku võtavad saab aju kujutamise analüüsi kasutada naudinguga ja erutuse, informatsiooni töötlemise mustrite ning mälu uurimiseks.

fMRI põhineb üheksakümnendate alguses Seji Ogawa avastatud BOLD põhimõttel (vere-hapniku-taseme-sõltuvus). MRI puhul rakendatakse tugevat püsिमagnet magnetvälja aju piirkonnale, mida uuritakse. Magnet joondab ajurakkude aatomituumad teatud moel ja samal ajal kasutatakse süstemaatiliselt raadiolaineid, et seejärel neid aatomituumi, et seda joondust rikkuda. Jõud, millega aatomituumad naasevad oma

asendisse salvestatakse ja ümbertõlgendatult annab ta uuritavast aju osast staatilise pildi. FMRI läheb aga samm kaugemale ja võimaldab salvestada ruumiliselt aju tegevust ajas.

FMRI põhineb esmalt teadmisel, et verevarustus ja seeläbi ka hapnikuvarustus ajus on otseselt seotud ajutegevusega. Ajurakud vajavad oma tööks glükoosi ja ajurakkude aktiivsuse kasvades on veri see, mis lisaglükoosi kohale transpordib, mistõttu aktiveerunud aju osades suureneb lühiajaliselt verevarustus ja seeläbi ka hapnikurikka vere osakaal selles aju osas. Hapnikurikkam veri on hapnikustunud hemoglobiini tõttu dimagnetiliste omadustega samas kui hapnikuvaene veri on magnetilisem. Seeläbi hapnikurikka vere kiire liikumise kiire liikumine mingisse aktiveerunud aju ossa jälgitav MRI seadmega, kuna muutuvad aju magnetilised omadused ning seda meetodit nimetataksegi fMRI-ks. Tulemuseks saadakse kolmedimensionaalne ülevaade töötavast ajust teatud aja jooksul (Gleitman et al 2007: 84).

Aju kujutamise tehnikaid nagu fMRI on leidnud laialdast kasutamist psühhofüsioloogiliste turundusuuringute valdkonnas uurimaks tooteelistusi, reklaamide efektiivsust, brändi lojaalsust jne (Carmichael 2004). Ent selleks, et teha mingeid järeldusi ühest või teisest uuringust, tuleb jõuda selgusele, kas ja mida meile aju aktiivsus üldse ütleb turunduse kontekstis. Jääb küsimus, kas aju aktiivsus viitab afektiivsetele muutustele ajus (*ibid*:84). fMRI abil on suudetud tõestada, et tuntud brändi puhul reageerivad aju osad, mis on seotud naudinguga, eneseteadvuse ja premeerimisega, samas kui tundmatud brandid tekitasid aktiivsust aju osades, mis on seotud ebameeldivustunde ja mäluga (Helliker 2006). Autori arvates tuleb iga psühhofüsioloogilise uurimismeetodi puhul uuringu tulemusi käsitleda kui kompassi. Muidu täpne navigeerimisvõrk on kasutu, kui mingil põhjusel on maa magnetväli (uuringu kontekst/keskkond) häiritud ja alati ei ole parim viis minna noole suunas, vaid vahel on vaja jälgida muid märke. Nii tuleb ka Hellikeri uuringu tulemusi kriitiliselt vaadates küsida, kas tundmatu brändi mälusse salvestamine on halb või hea ja kas nauding ja eneseteadvus ei viita tuntud toodete puhul lihtsalt äratundmisrõõmule.

Elektrotermilises analüüsis mõõdetakse inimese naha poolt tekitatud takistust elektrile või siis elektri juhtivust (Watson 1979). Inimese erutumisel aktiveeruvad higinäärmed, mille eritav niiskus mõjutab tugevalt naha elektrotermilisi omadusi. Peamisteks kasutatavateks meetoditeks on Galvaaniline naha reaktsioon (GSR) ja naha

elektrijuhtivuse (SCR). GSR puhul mõõdetakse naha elektritakistust ja SCR puhul vastupidiselt naha elektrijuhtivust, seega sisuliselt ei ole meetoditel suurt erinevust.

Kuna tegu on lihtsa meetodiga, arvestades, et seadmed on märksa lihtsamad kui näiteks fMRI ning ka tulemuste tõlgendamine on lihtsam, on meetodit turunduses palju rakendatud mõõtmaks tähelepanu, erutust, ootusärevust ja soojust (Minori, Wang 2008). Siiski pole ka see meetod probleemidevaba ning kerkinud on mitmeid küsimusi. Nagu Wang ja Minori oma artiklis välja toovad, ei ole naha elektrotermiliste omaduste kaudu võimalik tuvastada ei tähelepanu, ega soojust. Lisaks sellele on naha elektrotermilise analüüsi tehnika väga tundlik ja elektroodide asukoht nahal on väga oluline. Sellest tuleneval leiab autor, et antud meetodi puhul on palju küsitavusi ja mõõdetavale tulemusele on väga keeruline konkreetset sisu anda, mistõttu ei ole tulemused eriti praktilised.

Näolihaste aktiivsus

Kui selle töö eesmärk oleks ilma igasuguse tehnoloogiata tuvastama mõne inimese emotsioone, siis tuleks küsida inimeselt, mida ta tunneb või vaadata ta näoilmet püüdes sealt välja lugeda mida ta tunneb. Inimese afektiivsed reaktsioonid ehk antud juhul emotsioonid tekitavad reageeringu somaatilises närvisüsteemis, mis tekitab reaktsiooni näolihastes. Näolihaste reaktsioonid on vabatahtlikud psühholoogilised indikaatorid inimese afektiivsetest seisunditest (Minori, Wang 2008:211). Bolls ja ta kolleegid (Bolls, et al 2001: 645) demonstreerisid näolihaste mõõtmise valiidsust, reliaablust ja kohaldatavust mõõtmaks afektiivseid protsesse väga keeruliste stiimulite puhul ning jõudis järelduseni, et kasutades elektromüograafi on võimalik tuvastada inimeste emotsioone.

Teoreetiline soos näolihaste aktiivsuse ja emotsioonide vahel pärineb William Jamesi emotsioonide perifeersest teooriast 1884 aastast (Bolls et al 2001:632). Jamesi teooria järgi ei ole näolihaste liikumine mitte emotsioonide väljendus, vaid mängib suurt rolli emotsioonide tundmises (*ibid*:632). Ehk teisisõnu näoilme ei näita meile mitte ainult emotsiooni, vaid ka enesetunnet, mida emotsioon inimeses tekitab.

Näo elektromüograafi uuringut, kui psühhofüsioloogilist uurimismeetodit on palju kasutatud stiimulite emotsionaalse mõju valentsi mõõtmiseks. Erinevate uuringute

tulemused, kus inimestele näidati pilte, mis olid valitud nii, et kutsuksid inimeses esile teatud emotsioone, on näidanud, et antud reaktsioonid tõesti tekkivad inimese näolihaste töös (vaata Frielund ja Izard 1983; Cacioppo et al. 1986; Lang et al. 1993). Täpsemalt on toodud välja, et positiivsete stiimulite korral kaasneb suurenenud aktiivsus suunurki liigutavates lihastes ja negatiivsete stiimulite korral kaasneb suurenenud aktiivsus kulme liigutavates lihastes (vaata Jancke et al. 1996; Hietanen et al. 1996; Wexler *et al.* 1992).

Inimese näolihaste reaktsioonid on tahtlikud ja kontrollitavad reaktsioonid emotsioonidele, mida tekitab seega somaatiline närvisüsteem. Arvestades, et emotsioonid on afektiivse seisundi osad, on näolihaste reaktsioonid tahtlikud ja teatud määral inimese kontrolli all olevad füsioloogilised indikaatorid afektiivsete seisundite kohta. Näolihaste aktiivsust mõõdetakse näolihaskudede kokkutõmbe elektrilisi impulsse mõõtes, kasutades selleks elektromüograafi (EMG).

Autori arvates on näolihaste aktiivsuse seotus emotsioonidega piisavalt tõestatud ja erinevates uuringutes on antud uuring andnud valideidseid tulemusi. Tulenevalt sellest kasutab töö autor empiirilise uuringu läbiviimiseks just näolihaste reaktsioonide mõõtmist ja seeläbi emotsioonide tuvastamist. Näolihaste aktiivsust on enamus uuringutes mõõdetud elektromüograafi abil, kuid antud uurimistehnika on väga tundlik inimese keha liikumisele ja elektroode nahale paigutades tuleks juhtida inimese tähelepanu sel määral kõrvale, et ta ei tuvastaks täpselt, kus elektrood on (Bolls *et al.* 2001). See pani töö autori otsima alternatiivseid emotsioonide salvestamise võimalusi, mille läbi jõudis ettevõtteni Realeyes. Antud ettevõtte keskendub emotsioonide mõõtmisele erinevate stiimulite korral ning kasutab näolihaste reaktsioonide mõõtmisel veebikaamerat. Seeläbi on uuringuks vaja vaid inimesi, kellel on arvutil veebikaamera ja piisavalt ajakohane arvuti, et testi teha. Testi puhul on inimese liikumisel väiksem mõju, kui EMG kasutamisel, mistõttu ei vajata inimese väga staatilist paigal olemist, vaid testitava inimese tähelepanu testile.

2. TÖÖ EMPIIRILINE OSA JA TULEMUSED

2.1 Uuringu läbiviimise põhimõtted ja analüüsi metoodika

Olles kaalunud erinevate psühhofüsioloogiliste meetodite plusse ja miinuseid otsustas töö autor pakendi disainielementide hindamiseks kasutada näolihaste aktiivsuse mõõtmist. Kuna elektromüograafi kasutamine on kallis, keeruline ja teadmistemahukas, nõudes väga spetsiifilisi teadmisi antud tehnoloogia rakendamise nüanssidest, siis otsis töö autor teisi võimalusi. Kõige lihtsama lahendusena leidis autor arvuti veebikaameraga näolihaste aktiivsuse mõõtmise. Pärast üldist taustauuringut antud teenuse pakujate hulgas leidis autor sobivaks koostööpartneriks rahvusvaheline ettevõtte Realeyes Data Services Ltd.

Realeyes on 2006 aastal, tol ajal Oxfordi ülikoolis õppinud eestlaste osavõtul loodud ettevõtte, ning algusaastatel keskenduti *eyetracking* uuringutele, ent mõni aasta tagasi mindi üle emotsioonide mõõtmisele veebikaameraga (Realeyes Team 2013). Ettevõtte on arendanud välja näo kodeerimise tarkvara, mille abil on võimalik inimeste emotsioonide tuvastamiseks kasutada ainult veebikaamerat (Look into my eyes 2011). Üheks antud uurimismeetodi kasutamise piiranguks on inimeste veebikaamerate kvaliteet, kuna vanemad veebikaamerad ei pruugi toota piisavalt kvaliteetset pilti emotsioonide tuvastamiseks (*ibid*). Lisaks leiadis autor, et veel üheks arvestatavaks piiranguks on internetiühenduse kiirus, kuna aeglase internetiühenduse korral võib tekkida probleeme testitavate piltide näitamisel

Uuring viidi läbi mai kuu jooksul ning uuringu emotsioonide mõõtmise test kestis viis päeva 16. maist kuni 22. maini. Uuringu protsess koosnes viiest etapist, milleks olid:

1. Mahlapaki piltide tegemine, ortogonaalse disaini loomine ja piltide vastav töötlemine;

2. Piltidest stiimulslaidisessiooni väljatöötamine;
3. Testi lansseerimine läbi Facebooki, Tartu Ülikooli e-kirja nimekirjade ja isikliku vastajate otsimise;
4. Andmete üldine – ja eeliskombinatsioon analüüs.

Uuringu ettevalmistamisel tutvus autor mujal maailmas varem läbi viidud näolihaste aktiivsuse uuringutega (Bolls *et. al* 2001) ja Realeyes ettevõtte läbi viidud emotsioonide mõõtmise uuringutega (Teixera *et. al* 2010; Teixeira *et al* 2013; Realeyes Studies 2013), et vältida varem tehtud vigu uuringu planeerimisel ja koostada töö parimal võimalikul moel. Olles tutvunud erinevate viisidega, kuidas emotsioonide mõõtmise tulemusi on tõlgendatud, leidis autor, et mõõtmaks pakendi disaini ning selle erinevate elementide mõju emotsioonidele on vaja spetsiifilisemat, just toote disaini eripärasid arvestavat tulemuste analüüsi meetodit. Sellest tulenevalt otsustas töö autor siduda arvuti veebikaameraga saadud emotsioonide mõõtmine eeliskombinatsioonianalüüsi meetodiga.

Eeliskombinatsiooni analüüs toob välja kuidas inimesed teevad keerulisi otsuseid (Kuzinaiwvic *et.al* 2012:1702). Antud tehnika põhineb seisukohal, et inimesed ei tee oma keerulisi otsuseid mitte ainult üht faktorit silmas pidades, vaid eelistades mingite faktorite kombinatsiooni, millest ka nimetus eeliskombinatsiooni analüüs (*ibid*: 1702). Eeliskombinatsiooni analüüsi läbiviimiseks tuvastas töö autor mahlapaki juures võimalikud muudetavad kõik võimalikud faktorid. Algselt leidis autor 10 erinevat faktorit, mida mahlapakendi juures muuta võiks (Joonis 3), võttes aluseks ühe Eestis toodetud ja üldiselt teatud mahla. Nendest kümnest valis töö autor välja seitse faktorit, mida muuta lähtuvalt muutuste disainimise keerulisusest ja võimalikest mõjudest testitavale inimesele. Pakendi värvuse ja pakendi kuju muutmine oleks olnud antud bakalaureuse tööd silmas pidades liiga mahukas ja keeruline, kuna nõudnuks väga spetsiifilisi disainimise- ja pilditöötlusoskusi. Erinevate brändide kaasamine ei oleks kokku läinud töö eesmärgiga mõõta pakendi disaini elementide mõju, vaid oleks mõõtnud hoopis testitava inimese brändieelistusi.

Kõiki antud töö raames võimalike seitsme faktori kõigi väärtusi mahlapakidisainideks kombineerides tuleks võimalike pakendi disainide arv analüüsi silmas pidades ebanormaalselt suur. Selle probleemi vältimiseks on eeliskombinatsiooni analüüsi

esimeseks etapiks ortogonaalse disaini loomine. Ortogonaalse disaini loomine tekitab vähendatud arvu mahlapakendite versioone, mis on piisavalt väike, et seda oleks võimalik antud uuringus kasutada, samal ajal, kui on piisavalt suur, et hinnata erinevate faktorite olulisust. Autori poolt loodud ortogonaalses disainis on 19 erinevat disaini, millest 16 kaasatakse eeliskombinatsiooni analüüsi ja 3 tükki on niinimetatud „tagasihoitud variandid“ mis luuakse SPSS programmi poolt lisaks ortogonaalsele disainile, et hinnata eeliskombinatsiooni analüüsi tulemuste valiidsust (IBM SPSS Conjoint 20, 2011). Tulemuseks saadud ortogonaalne disain on toodud ära lisades (vt lisa3). Ortogonaalse disaini koostamiseks valis autor seega kümnest seitse faktorit.

Joonis 3: Disaini faktorid

1. Nimetus	5. GDA info esiküljel	8. Suhkur või süsivesikud
2. Bränd	6. Slogan	9. Portsjoni suurus
3. Pakendi värvus	7. Säilitusainete info	10. Pakendi kuju
4. Mahla sisaldus		



Mahla nimetus: mahla erinevateks nimetusteks valiti Õunamahl, Värsked õunamahl ja Puhad õunamahl.

Suhkur vs. Süsivesikud: Antud faktori puhul on kolm erinevat varianti – ühel juhul on GDA infos kuvatud energia süsivesikutes, teisel juhul suhkrus ja kolmandal juhul on pandud suhkrus sisalduseks 0 grammi ning lisatud juurde tekst suhkruvaba.

Mahla sisaldus: mahla sisalduse puhul muudeti mahlapaki esiküljel kirjas oleva mahla sisalduse numbri visuaalset suurust ehk fondi suurust ja erinevateks valikuteks oli suurelt kuvatud või väikselt kuvatud mahlasisaldus.

Kontsentreeritud mahlast vs. ilma: Mahla esiküljel kuvati ühel juhul tekst „kontsentreeritud mahlast“ teisel juhul aga seda pakendile ei kirjutatud.

Säilitusained vs. kcal: Mahlapakendi esikülje paremal all nurgas asetseb originaalis mahla ühe portsjoni kilokalorite sisaldus. Teise variandina lõi autor juurde versiooni, kus see märgis asendatakse sildiga „Ei sisalda säilitusaineid.“

Slogan: Originaalversioonis puudub antud mahlapakendil slogan. Autor on lisaks sellisele versioonile loonud kaks alternatiivi, kus kuvatakse esiküljele slogan „Hea auraga mahl“ või slogan „Eestimaistest õuntest.“

Portsjon: antud pakendi algportsjoniks oli kuvatud 250ml. Portsjoni suurust kasutatakse GDA info väljaarvutamisel ja uurides konkurentide pakendeid selgus, et kasutatakse ka väiksemat 200ml portsjonit. Seega lõi autor selle faktori teiseks versiooniks GDA info, kus portsjoni suuruseks on 200ml.

Uuringu läbiviimiseks oli vajalikud kõrge kvaliteediga fotod mahlapakendi esiküljest ja toitainete sisalduse infost mistõttu tehti antud fotod professionaalse fotograafi poolt fotostuudios. Järgnevalt töödeldi pilte vastavalt ortogonaalsele disainile üheksateistkümneks erinevaks disainiks nii, et iga pilt vastaks konkreetsele disainile ortogonaalses disainis. Pärast 19 pildi töötlust koostasid Realeyes ettevõtte spetsialistid vastavalt bakalaureuse töö autori juhiste emotsioonide stiimuliks kasutatava piltide presentatsiooni. Stiimuliks kasutatav presentatsioon koosnes seega üheksateistkümnest pildist, mis esitati iga kord erinevas juhuslikus järjekorras. Enne presentatsiooni paluti osalejal sisse lülitada veebikaamera ning kuvati vastav Java Internetirakenduse aken, mille kaudu kaamera aktiveerida sai. Seejärel tuvastati, et veebikaamera kvaliteet ja valgustus on piisav ning et testi tegija on nähtav.

Selles testi tegemise etapis määrati ära ka inimese näo punktid, mida kasutati emotsioonide tuvastamiseks. Realeyes kasutab emotsioonide tuvastamiseks süsteemi, kus enne stiimuli näitamist inimesele tuvastati tema näo erinevad punktid luues teatud

näokaardi, mis sarnaneb Ekmani Näo Tegevuse Kodeerimise Süsteemil (FACS), kus teatud emotsioone tuvastatakse vastavalt sellele, kuidas eelnevalt määratud punktide omavahelised kaugused muutuvad (Teixeira 2010:11). Seejärel näidati inimesele stiimulina piltide presentatsiooni, kus iga pilti näidati 8 sekundit ja iga pildi vahel oli 1 sekund laadimisaega (vajalik, et inimese silm saaks harjuda pildi vaheldumisega). Pärast kõigi piltide vaatamist tänati osalejat ja anti võimalus lisada eraldi lehele oma kontakt, et osaleda loosis.

Töö autor sidus uuringu auhinnamänguga, et tõsta uuringus osalemise vastu huvi, pakkudes auhinnaks kolmele loosi võitjale kasti mahla. Kuna test ise asus Realeyes ettevõtte kodulehel, kasutas autor ära sotsiaalmeedia võimalusi luues Facebookis ürituse, et saada küsitlusele vastajaid sealt. Lisaks saatis autor oma testi kutsed majandusteaduskonna e-kirja listidesse ning kindlustamaks Realeyes ettevõtte nähtud osalejate miinimum määra, milleks on 50 kõrgekvaliteedilist veebikaamera vastust, viibis autor ka teaduskonnas ja Tartu Ülikooli raamatukogus kutsudes inimesi testis osalema.

Uuringu algsel analüüsimisel tugineb töö autor Realeyes ettevõtte poolt koostatud uuringu raportile. Uuringu raportiks on iga pildi kohta koostatud emotsioonide kokkuvõte. Erinevateks põhiemotsioonideks on rõõm, segadus, vastikustunne, kurbus, hirm ja üllatus. Lisaks sellele on lisatud mõõdeteks kaasatus, neutraalsus ja valents (joonis).

Card13 (Juice Carton Packaging Test)



Mõistmaks nende raporti mõistete sisu jagas Realeyes töö autoriga teooriat antud numbrite taga, laskumata väga spetsiifilistesse arvutuskäikudesse, mis on ärisaladus.

Kaasatus: kui mõnel testis osalejal on ekspressiivne reaktsioon mõnele stiimulile, siis öeldakse, et ta on „emotsionaalselt kaasatud.“ Graafikul kuvatud protsent näitab osalejate protsenti, kellel tekkis mõni kuuest emotsioonist teatud sekundil, samas kui graafiku all toodud number näitab pildi emotsioonide tekitamist kogu testi vältel. Siiski rõhutavad Realeyesi spetsialistid, et antud numbrid ei ole välja arvutatud lihtsalt suvaliselt emotsioonide numbreid kokku liites, vaid selle taga on keerulisemad matemaatilised algoritmid. Kaasatuse ulatust mõõdetakse skaalal 0% kuni 100%.

Neutraalsus: on emotsionaalne seisund, mida iseloomustavad teatud emotsioonide puudumine, mis tekitavad teisi põhiemotsioone ja seega on loomulik reaktsioon vaadates mõnd stiimulit. On väga tõenäoline, et mõnel testi tegijal registreeritakse mingil hetkel testi jooksul neutraalsus. Inimene võib näidata korraga rohkem kui ühte emotsiooni ja seeläbi on tõenäoline, et üks emotsioonidest on neutraalne. Neutraalsuse ulatus on samuti 0% kuni 100%.

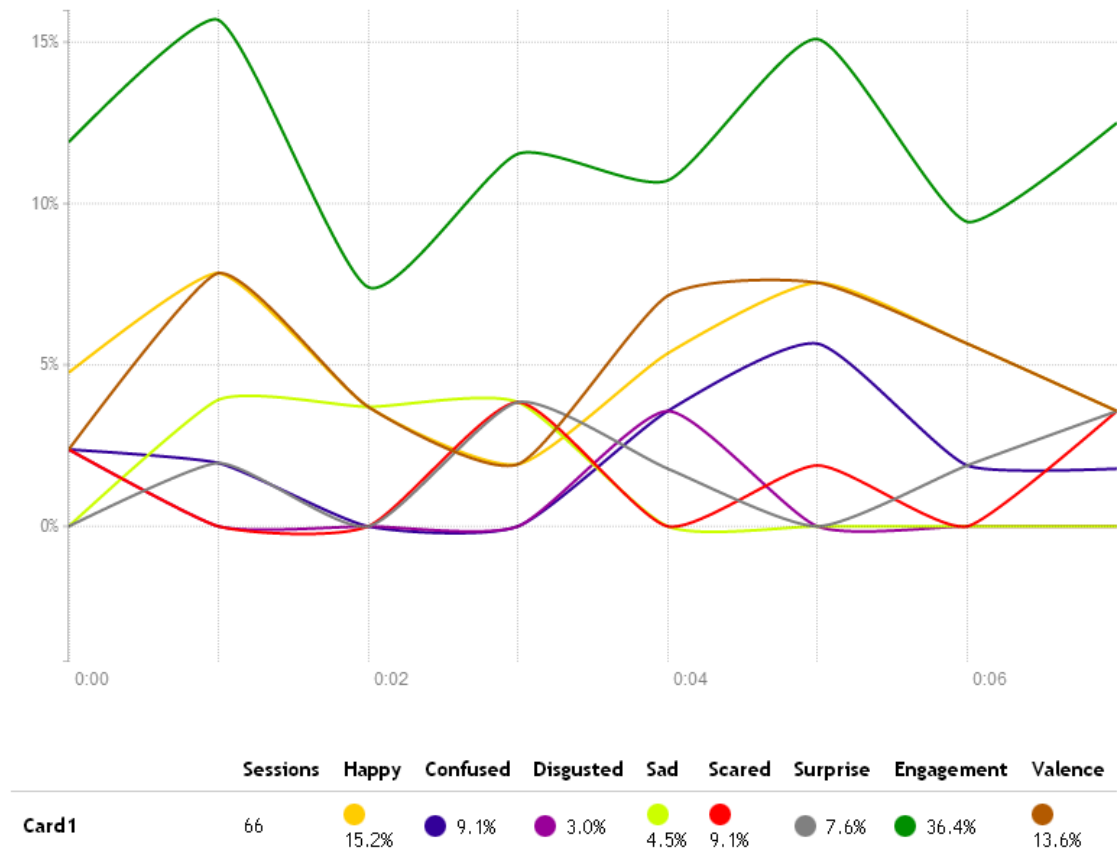
Valents: on Realeyes ettevõtte poolt välja töötatud mõõdiku nimetus, mis näitab kui positiivne või negatiivne mõni reaktsioon on. See on põhimõtteliselt positiivsed emotsioonid millest on lahutatud negatiivsed emotsioonid, ent arvutatakse välja kasutades spetsiifiliselt välja töötatud positiivseid ja negatiivseid klassifikaatoreid

Realeyes ettevõtte kodeerimis süsteemis. Need lisa klassifikaatorid on vajalikud, et välja selgitada visuaalse kogemuse domineerivat emotsionaalset tooni. Ka antud mõõdiku ulatus on 0% kuni 100%. Tulemuste spetsiifiliseks analüüsiks kasutab autor aga emotsioonidel põhinevat eeliskombinatsiooni analüüsi. Analüüsi aluseks võtab autor Realeyes ettevõtte spetsialistidega koostöös välja töötatud mõõdiku, mis näitab iga pildi emotsionaalset mõju iga testist osavõtja puhul. Antud muutujal põhinevad andmed vastavad eeliskombinatsiooni analüüsi hinnangu kriteeriumile, kus iga vastaja annab igale ortogonaalse disaini kaardile teatud hinnangu. Antud juhul on aga kaartide paremuse väljaselgitamisel kasutatud inimese emotsioone ja nii on parim kaart enim positiivseid emotsioone tekitanud kaart ja halvim, kõige vähem emotsioone tekitanud kaart.

2.2 Uuringu tulemused ning järeldused

Autori poolt läbi viidud veebikaamera uuring kestis 16. maist kuni 22. maini mille käigus uuring jõudis 161 inimeseni, kellest 107 läbisid uuringu. Nendest salvestatud andmetest olid analüüsiks piisavalt kõrge kvaliteediga 81 inimese andmed. Kogu uuringus osalenud 107-st tulemusest eemaldati kehva kvaliteediga videod ja ebaadekvaatsete tulemustega videod, mis tuvastati automaatselt Realeyes'i andmete salvestamise ja töötamise süsteemi poolt. Kogu andmehulgaks oli autoril kasutada 7788 andmerida uuringus osalenud inimeste emotsioonide andmeid. Võrreldes uuringus osalenud inimeste arvuga on andmeridu nii palju, kuna Realeyes salvestab inimese emotsioone iga sekundi ajal, mistõttu iga kaardi puhul salvestatakse 8 sekundit. Iga sekundi andmeid analüüsitakse automaatselt eraldi seoses kvaliteedi ja valiidsusega, mistõttu mõne testi läbija puhul sai arvesse võtta vaid mõne sekundi samas kui mõne teise testi läbija puhul kõik kaheksa sekundit. Seejuures, kui testi läbija andis valiidsed ja kvaliteetseid andmeid kasvõi ühe uuringu pildi kohta, kaasati ta andmed selle konkreetse pildi analüüsi, mistõttu iga pildi vaatajate arv on mõnevõrra erinev, mitte valimiks olnud 81. Realeyes ettevõtte ei kogu oma uuringutes isikuandmeid ning autor otsustas, et selleks spetsiaalse eraldi lisaankeedi loomine ei ole otstarbekas testi tegemise ajalist pikkust silmas pidades. Antud juhul oli testi kogupikkuseks 3 minutit.

Sellest tulenevalt ei ole uuringu analüüsis demograafilist analüüsi. Esmaseks analüüsiks tuleks vaadelda antud uuringu üldiseid tulemusi.



Joonis 4 Erinevad Realeyes'i testis mõõdetud emotsioonid (card1)

Toote disainide piltide testimisel tuvastati mitmeid erinevaid emotsioone (Joonis 4). millest antud töö sisust tulenevalt on töö autor välja valinud õnnelikkuse ja kaasatuse. Mõistmaks kui positiivselt üks või teine disainielementide kombinatsioon inimesele mõjub jagas autor emotsioonid positiivseteks (õnnetunne, üllatus) ja negatiivseteks (segadus, vastikustunne, kurbus ja hirm). Kui keerulisema analüüsi puhul võiks üldise emotsionaalse mõju arvutamiseks luua emotsioonide mudeli, kus positiivsetest emotsioonidest lahutatakse negatiivsed vastavalt teatud mõju tugevusele, ning arvestades kaasatust ja valentsust, siis antud töö raames pidas autor sellise mudeli loomist liiga aeganõudvaks ja psühholoogia teadmiste spetsiifiliseks. Selle asemel otsustas autor kasutada lihtsamat liitmuutajat, mis koosneb positiivsetest emotsioonidest ja kaasatusest. Autori arvates üritatakse üldjuhul disainiga inimeses esile kutsuda õnnetunnet ja samas püütakse ka luua kaasahaaravaid disaine, mistõttu selline valik

osutus loogiliseks. Positiivsetest emotsioonidest ei kasutatud üllatust, sest tegu oli uute elementide lisamisega olemasoleva toote pildile ja mõni element võis inimeses tekitada üllatuse, kuigi ta seda üldse positiivseks ei pidanud. Kuna mahl on eelkõige korduvost, ei ole üllatusmoment toote pakendi puhul ka väga oluline komponent. Lisaks üllatusele jättis autor liitmuutujast välja valentsi. Valents on arvutatud statistilise keskmisena ning seetõttu ei ole sellist näitajat võimalik kalkuleerida individuaalselt iga testis osalenud inimese jaoks, mistõttu ei saa antud muutujat kasutada eeliskombinatsiooni analüüsis. Autori arvates on võrreldavuse huvides parem, kui nii üldises analüüsis kui ka eeliskombinatsiooni analüüsis kasutatakse võimalikult sarnaseid muutujaid, mistõttu valentsi üldanalüüsi jaoks loodud liitmuutujasse ei kaasatud.

Võrreldavuse huvides on töö autor loonud liitmuutuja nimega Emotsioon+ liites kokku iga kaardi keskmise õnnetunde ja kaasatuse emotsioonid. Antud liitmuutuja koosneb 50% õnnetundest ja 50% kaasatusest, moodustades positiivset emotsiooni üldistava parameetri disainide hindamiseks. Sisuliselt on antud näitaja puhul tegu kõikide testi teinud inimeste keskmiste emotsioonidega iga kaardi kohta. Lähtudes uuringu andmete baasil koostatud Emotsioon+ muutujast võib väita, et kõige rohkem positiivsemat emotsiooni tekitavad disainid on card3, card6 ja card14 ning kõige vähem positiivset emotsiooni tekitavad disainid card2, card8 ja card10 (tabel 1). Seejuures kui esimese ja teise disaini vahe ei ole viie protsendi näol väga suur, siis viimane disain on veidi üle 15 protsendi vähem emotsionaalse mõjuga ehk poole vähem mõjus, pidades silmas positiivseid emotsioone kui emotsionaalselt kõige mõjusam disain. Veel võib kõige positiivsema emotsiooniga disaini vaadates märgata, et kui ülejäänud disainide omavahelised vahed on keskmiselt 1%, siis Card3 on 5% tugevama positiivse emotsiooniga kui positiivsusest teine kaart.

	Testitavaid	Õnnelik	Kaasatus	Emotsioon+
Card3	61	19,70	42,60	31,15
Card6	58	17,20	36,20	26,70
Card14	60	18,30	35,00	26,65
Card1	66	15,20	36,40	25,80
Card9	63	12,70	38,10	25,40
Card7	63	19,00	31,70	25,35
Card13	65	16,90	33,80	25,35
Card12	60	16,70	33,30	25,00

Card15	62	11,30	37,10	24,20
Card4	62	9,70	33,90	21,80
Card11	58	13,80	29,30	21,55
Card5	59	10,20	32,20	21,20
Card17	61	8,20	31,10	19,65
Card19	61	13,10	26,20	19,65
Card16	63	11,10	27,00	19,05
Card18	61	9,80	26,20	18,00
Card2	63	12,70	22,20	17,45
Card8	57	8,80	24,60	16,70
Card10	63	6,30	25,40	15,85

Tabel 1 Emotsioon+ muutuja üldskoorid disainidele

Kui arvestada, et enim ja vähim emotsioone esile kutsunud disainide vahe on üle 15 protsendi ning peaaegu kõikide kaartide Emotsioon+ skoorid erinevad, võib väita, et autori poolt valitud disainielementide muutused omavad mõju inimeste emotsioonidele, mis väljendub nende näolihaste aktiivsuses. Vaadates enim ja vähim positiivseid emotsioone tekitanud disaine, toob autor välja mõned olulised asjaolud. Esimene tähelepanu väärib detail on sogani näiliselt tugev mõju Emotioon+ mõõdikule. Kõiki kolme enim positiivseid emotsioone esile kutsunud mahlapakendi disaini sloganiks on „Hea auraga mahl.“ Vähim positiivseid emotsioone tekitanud mahlapakkide disainide hulgas sellist sloganit ei esine. Kolme kehvema disaini hulgas on kahel pakendil slogan „Eestimaa õuntest“ ning ühel pakendil puudub slogan. Siinkohal võib oletada, et tõenäoliselt on sloganil „Hea auraga mahl“ positiivne mõju inimeste emotsioonidele, ent ainult selle tabeli põhjal midagi kindlat väita.

Kolme vähima Emotsioon+ summaga mahlapakendi disainil esinevateks korduvateks disainielementideks on suhkru kasutamine süsivesikute asemel GDA infos kahes disainis, „Värske õunamahl“ nime kasutamine kahes disainis ning „Säilitusainete vaba“ sildi kasutamine disaini esiküljel kahel korral. Arvestades, et kaks kõige positiivsema Emotsioon+ summaga disaini sisaldasid GDA infos just vastupidiselt süsivesikuid võib arvata, et GDA infos süsivesikute kirja panemine suhkru asemel mõjub inimeste emotsioonidele positiivselt. Kolme kõige positiivsema disaini hulgas on kahel disainil kuvatud nimeks tavapärane „Õunamahl,“ millest võib oletada, et klassikaliselt lihtsal nimetusel on positiivne mõju inimeste emotsioonidele. Selleks, et aga täpsemalt mõista,

mismoodi iga disainielement disaini üldhinnangut mõjutab viis autor läbi eeliskombinatsiooni analüüsi.

Näolihaste aktiivsuse uuringu lõpus võimaldas Realeyes peale automaatselt arvutatud üldiste andmete töö autorile juurdepääsu ka uuringu toorandmetele, mida tavapäraselt ettevõtte oma klientidele ei võimaldata. Antud toorandmed olid hädavajalikud, et läbi viia eeliskombinatsioonianalüüsi, mis põhineb, mitte keskmistel hinnangutel, vaid individuaalsetel hinnangutel (antud juhul emotsioonidel). Selliste andmete kättesaamine osutus aga keeruliseks, kuna Realeyes keskendub just üldistatud andmetele ja kogu andmete töötlus tugineb ka toorfailides just sellele. Nii oli autori jaoks ainus ligilähedaselt kasutatav fail emotsioonide binaarsete andmete fail (Lisa), kus oli salvestatud iga testi läbinud inimese ($n=81$) valiidsete sekundite ($s=7788$) emotsioonid. Andmed olid Realeyes'i algoritmide põhjal automaatselt binaarseteks tõlgendatud lähtudes sellest, et kui inimesel esines teatud emotsioon, näiteks õnnetunne, siis oli selle sekundi õnnetunde väärtuseks 1 ja kui emotsiooni ei esinenud, oli väärtuseks 0. Sellised andmed, kus iga vastaja emotsioonid on kirjas sekundi kaupa iga 19 kaardi kohta ning kus mõõdetud erinevaid emotsioone iga kaardi iga sekundi kohta on palju, ei sobinud mitte mingil viisil eeliskombinatsiooni analüüsiks. Ebasobiv oli ka andmete binaarsus, kuna eeliskombinatsiooni analüüsi puhul peavad andmed olema kas järjestatud, vastavalt parimast kaardist alates kuni halvimani või hinnangutena, kus igale kaardile on antud hinnang. Lisaks sellele tegi olukorra keeruliseks ka asjaolu, et Realeyes'i meeskond kinnitas töö autorile, et emotsioonide mõõtmise andmed ei ole oma olemuselt piisavalt täpsed, et neid individuaalselt käsitleda, vaid peaksid kindlasti olema teatud põhimõtte järgi keskmisteks teisendatud.

Pärast erinevate lahenduste läbiproovimist jõudis töö autor koostöös Realeyes'i spetsialistidega lahenduskäiguni, mille tulemuseks oli fail individuaalsete emotsioonidega. Eeliskombinatsiooni analüüsi jaoks on vajalikud individuaalsed andmed, ent emotsioonide andmed ei ole selleks piisavalt täpsed. Antud probleemi lahenduseks leiti, et kogu andmepopulatsioonist tuleks koostada erinevate inimeste vastustest koosnevad väiksemad grupid ja võtta nende gruppide keskmised väärtused. Selleks võeti kõigi testi teinud inimeste populatsioonist ($n=81$) kakskümmend kombinatsiooni 29 kaupa ja kakskümmend kombinatsiooni 39 kaupa. Kõik juhuslikud

kombinatsioonid olid erinevad. Nüüd loodi iga kombinatsiooni jaoks eraldi andmematriks, kus esinesid ainult antud kombinatsiooni kuuluvate inimeste testi tulemused. Iga vastajate kombinatsiooni käsitleti kui ühe „keskmise inimese“ tulemusi. Nende tulemuste põhjal arvutas töö autor välja keskmised emotsioonid iga stiimuliks näidatud pildi jaoks.

P10	Õnnetunne	Kaasatus	EMOTSIOON+
Card1	0,048673	0,092920	0,070796
Card2	0,015873	0,021164	0,018519
Card3	0,045918	0,102041	0,073980
Card4	0,015625	0,062500	0,039063
Card5	0,044944	0,095506	0,070225
Card6	0,075676	0,113514	0,094595
Card7	0,023923	0,052632	0,038278
Card8	0,010989	0,021978	0,016484
Card9	0,010050	0,105528	0,057789
Card10	0,004878	0,068293	0,036585
Card11	0,076503	0,158470	0,117486
Card12	0,029557	0,093596	0,061576
Card13	0,040541	0,085586	0,063063
Card14	0,044335	0,078818	0,061576
Card15	0,009390	0,079812	0,044601
Card16	0,050691	0,082949	0,066820
Card17	0,028708	0,076555	0,052632
Card18	0,014634	0,058537	0,036585
Card19	0,036082	0,082474	0,059278

Joonis 3: P10 Keskmise inimese emotsioonid

Sellise kalkuleerimise tulemusena sai autor kas vastavalt 39, või 29 inimese emotsioonide keskmiste põhjal arvutatud iga emotsiooni esinemise protsendi. Neid tulemusi käsitles autor kui uuringu valimi põhjal arvutatud keskmise inimese emotsioone. Selliseid kalkulatsioonide põhjal loodud keskmisi inimesi kombineeris autor kokku 40, mis on ka eeliskombinatsioonianalüüsi valim. Eeliskombinatsiooni analüüs eeldab ortogonaalse plaani hindamisel, et iga inimene on andnud igale kaardile vaid ühe hinnangu. Siinkohal kasutas autor taaskord liitmuutujat Emotions+, mis koosneb 50% õnnetundest ja 50% kaasahaaravusest.

Eeliskombinatsiooni analüüsi koostamisel lähtus autor seisukohast, et liitmuutujat Emotions+ võib tõlgendada, kui emotsioonide skoori, mida iga kombineeritud keskmise

inimene on tundnud konkreetse pildi puhul. Antud mõõde on siis protsentides ja näitab kuivõrd tugev mõju on erinevatel disaini elementidel tajutavale disainielementide kombinatsiooni kasulikkusele.

Autor viis läbi eeliskombinatsioonianalüüsi määrates kõigi muutujad diskreetseteks, kuna mudelis on kõik kategoorilised muutujad ning ühegi muutuja seos ei tohiks olla lineaarne. Alustuseks tuleks tulemuseks saadud eeliskombinatsiooni mudeli puhul vaadata statistilist olulisust.

	Väärtus	Sig.
Pearsoni R	,939	,000
Kendalli tau	,783	,000
Kendalli tau tagasihoitud disainidele	-,333	,301

Joonis 4: Vaadeldud emotsioonide ja hinnangute korrelatsioonid

Vaadates Pearsoni R väärtust (0,939) ja Kendalli tau väärtust (0,783) saab väita, et emotsioonidel põhineva eeliskombinatsiooni analüüsiga saadud mudel kirjeldab reaalsuses vaadeldud Emotsioon+ väärtusi vastavalt 93,9 protsenti ja 78,3 protsenti, mis on väga head näitajad (Joonis 6). Nii Pearsoni R kui ka Kendalli tau on statistiliselt olulised ($\text{sig} < 0,005$). Tulenevalt sellest võib öelda, et antud mudeli Emotsioon+ hinnangud kirjeldavad hästi reaalselt vaadeldud positiivseid emotsioone. Siiski peab tulemuste tõlgendamisel ettevaatlik olema, kuna mudeli valiidsuse testimiseks kasutatav Kendalli tau tagasihoitud disainide kohta ei ole statistiliselt oluline, ning väärtus -33,3% näitab, et seos on hoopis pöördvõrdeline, ning nõrk. Kuna tagasihoitud disainid on SPSS programmi poolt valitud teisest ortogonaalsest disainist, millega meie vaadeldava ortogonaalset disaini testitakse, ei mõjuta see tulemus meie mudeli kirjeldatuse taset. Siiski tuleb olla ettevaatlik tehes üldistusi, kuna emotsionaalse eeliskombinatsiooni analüüsi valiidsus ei ole tagasihoitud disainide Kendalli tau põhjal kinnitust leidnud.

Emotsionaalse eeliskombinatsioonanalüüsi tulemuste esimeseks osaks on mahlapaki disainielementide kasulikkuse hinnangud (Joonis 5). Kõige suurema mõjuga kasulikkusele on GDA infosse märgitud sõnal „Suhkur.“ Antud elemendi mõju inimese pakendi disaini üldisele hinnangule on -1,2% ehk võrreldes tavaliselt kirjas oleva sõnaga „süsivesikud“ mõjub suhkru kirjutamine GDA infosse positiivseid emotsioone ja

kaasatust vähendavalt. Suhkruvaba kirja kasutamine GDA infos tõstab inimeste Emotsioon+ taset 1,1%. Nimetuse puhul on nimetusel „Õunamahl“ 0,3% mõju disaini üldisele kasulikkusele, mis muuhulgas näitab, et mahla nimetusel ei ole väga suurt mõju inimese emotsioonidele. Kontsentreeritud mahla kirja esinemine pakendi esiküljel ei oma inimeste positiivsetele emotsioonidele ja kaasatusele peaaegu mittemingisugust mõju. Kõige rohkem tõstab aga positiivset mõju ja kaasatust slogan „Hea auraga mahl,“ mille mõju Emotsioon+ muutujale on 1,2%, samas kui „Eestimaa õuntest“ sloganil on -1,5% positiivseid emotsioone ja kaasatust vähendav mõju. Isegi slogani pakendile mittepanemine mõjus 0,3% võrra positiivseid emotsioone tõstvana. Portsioni suurus GDA infos ei omanud inimestele tugevat mõju, ent märkimisväärne on asjaolu, et 250ml, tavaline portsjon omab 0,6 protsendist mõju positiivsetele emotsioonidele, siis 200ml portsjon omab 0,6 protsendist negatiivset mõju positiivsetele emotsioonidele.

Disainielemendid		Kasulikkuse hinnang	Std. viga
Nimetus	Õunamahl	,003	,005
Suhkur_vs_süsivesikud	Suhkur	-,012	,004
	Süsivesikud	,000	,005
	Suhkruvaba	,011	,005
Mahla_Sisaldus	Väike	,003	,003
	Suur	-,003	,003
Kontsentreeritud_vs_ilma	Kontsentreeritud mahlast	-6,103E-005	,003
	Ilma	6,103E-005	,003
Säilitusained_vs_kcal	Säilitusainete vaba	-,004	,003
	kcal	,004	,003
Slogan_vs_ilma	Hea auraga mahl	,012	,004
	Eestimaa õuntest	-,015	,005
	Ilma	,003	,005
Portsjon_200_vs_250	200	-,006	,003
	250	,006	,003
Konstant		,077	,003

Joonis 5: Disaini elementide osakasulikkused

Kuigi disaini elementide osakasulikkused annavad ülevaate üldisele kasulikkuse hinnangust, näiteks millises suunas ja kuivõrd ühe või teise muutuja väärtus ehk pakendi disaini elemendi konkreetne väljanägemine mõjutas kasulikkuse hinnangut, ei

anna see ülevaadet disaini elementide tähtsusest pakendi üldisele emotsionaalsele olulisusele. Emotsioonidel põhineva eeliskombinatsiooni analüüsist saab seda paremini välja lugeda hoopis mahlapaki disainielementide keskmisest olulisusest mahlapaki üldisele Emotsioon+ skoorile.

Disainielement	%
Nimetus	17,954
Suhkur_vs_süsivesikud	25,663
Mahla_Sisaldus	8,658
Kontsentreeritud_vs_ilma	4,565
Säilitusained_vs_kcal	7,417
Slogan_vs_ilma	25,231
Portsjon_200_vs_250	10,513
Summa	100

Joonis 6: Disainielementide keskmised olulisused

Vaadates joonist on näha, et slogan ja suhkur_vs_süsivesikud moodustavad üle 50% disaini üldisest positiivsest emotsioonist, mis tähendab, et tegu on väga oluliste disaini elementidega pidades silmas disaini emotsionaalset mõju (joonis 6). See tulemus tähendab, et kui mahla tootja valib vale slogani, või ei pane sloganit üldse pakendile, võib ta sellega kaotada kuni 25 protsenti tarbija positiivsetest emotsioonidest ja kaasatusest. Teades disaini elementide osakasulikkusi ja nende mõju suunda saame öelda, et antud valimi korral võib valides sloganiks „Hea auraga mahl“ loosungi, suurendada tarbija positiivseid emotsioone ja kaasatust kuni 25 protsendini, samas kui kasutades sloganit „Eestimaa õuntest“ võib sama näitaja väheneda kuni 25 protsendi võrra. Ka suhkur_vs_süsivesikud muutuja, mis väljendab GDA infot kuvatavat suhkru sisalduse pealkirja Emotsioon+ mõju, võib kasvada kuni 25 protsendini disaini positiivsetest emotsioonidest ja kaasatusest.

Nii nagu arvatagi võis on oluline mõju ka mahla nimel. Pakendi disaini Emotsioon+ keskmisest üldisest skoorist moodustab nimetus kuni 17,9 protsenti. Üllatavalt tugev mõju on ka portsjoni suurusel, mille põhjal GDA infot arvutatakse. Inimeste jaoks otsustab portsjoni suurus 10,5 protsenti Emotsioon+ skoorist. See tulemus ei näita küll GDA info suurt rolli, ent näitab siiski, et tavaliselt väikeselt märgitud ja halvasti hoomatav portsjoni suurus ja GDA info omavad inimeste emotsioonidele ja kaasatusele mõju. Seda väidet toetab ka fakt, et kõige olulisem disainielement on emotsioonidel

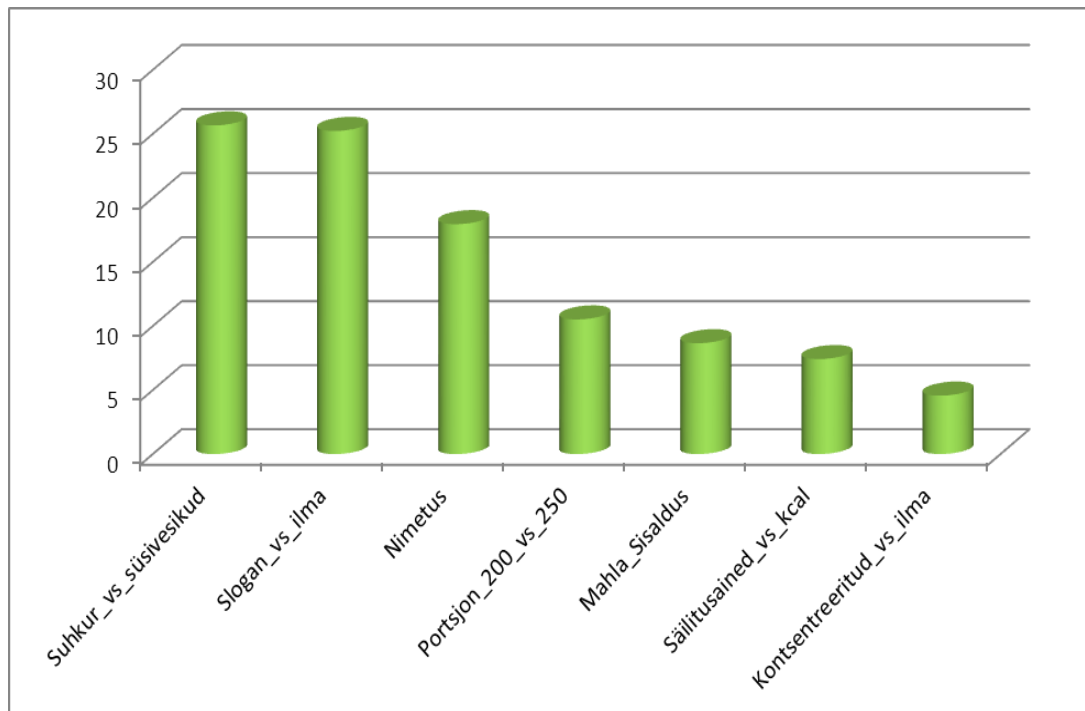
põhineva eeliskombinatsioonianalüüsi põhjal süsivesikute esinemine GDA infos. Kui GDA infos puudub info süsivesikute kohta ja selle asemel on info suhkru kohta, mõjub see inimese positiivsetele emotsioonidele ja kaasatusele negatiivse impulsina. Kõige paremini mõjub aga inimestele GDA infos suhkruvaba märgis.

Üllataval kombel on vaadates graafikut näha, et „Säilitusainete vaba“ sildil, suuremaks tehtud sildil „100%“ ja kontsentreeritud mahla sildil ei ole üldse tugevat mõju inimeste Emotsioon+ skoorile (joonis 7). Kokku moodustavad need kolm näitajat vaid 20 protsenti kogu pakendidisaini Emotsioon+ skoorist, mis on näiteks vähem kui slogan või suhkur_vs_süsivesikud.

Tuginedes disaini elementide osakasulikkusele saame öelda, et kõige kõrgema Emotsioon+ skooriga disainielementide kombinatsioon oleks mahlapakend, millel oleks nimeks Õunamahl, mahla sisaldus oleks kirjutatud väikeselt 100%, GDA portsjoniks oleks 250ml ja GDA infos oleks kirjas suhkruvaba, esikülje all nurgas oleks kilokalorite sisaldus ning esikülje allosas oleks slogan „Hea auraga mahl.“ Sellise pakendi kasulikkus oleks seega:

$$\begin{aligned} &(\text{õunamahl})0,3\% + (\text{Suhkruvaba})1,1\% + (\text{väike mahla sisalduse kiri})0,3\% + (\text{kcal} \\ &\text{esiküljel})0,4\% + (\text{Slogan“Hea auraga mahl“})1,2\% + (\text{portsjon 250ml})0,6\% + (\text{konstant}) \\ &7,7\% = \mathbf{11,6\%} \end{aligned}$$

Täpselt sellist kombinatsiooni ortogonaalses disainis ei olnud, küll aga olid kaks kõige tugevama emotsionaalse mõjuga pakendidisaini väga sarnased sellele kombinatsioonile.



Joonis 7: Disainielementide keskmised olulisused

Emotsioonidel põhineva eeliskombinatsiooni analüüsi tulemuseks on töö autor seega tõestanud, et kasutades veebikaamera näolihaste mõõtmisest saadud andmeid on võimalik välja selgitada erinevate disainielementide mõju inimese emotsioonidele. Mudeli kirjeldatuse tase on kõrge ning seega leiab autor, et antud uus uurimismeetod sobib kasutamiseks toote disainielementide emotsionaalse mõju hindamisel.

Kokkuvõte

Toote disain on mitmemõõtmeline, paljudest omavahel seotud muutujatest koosnev protsess. Toote disain algab ideest, mis seejärel areneb, olles mõjutatud seatavatest eesmärkidest, välistest teguritest nagu omanikud, kliendid, aga ka saadaval olevad ressursid ning disainimeeskonna isiklikud eelistused. Olemasolevate disaini hoobadega kujundatakse toode, pidades silmas kinesteetilisi, ratsionaalseid ja emotsionaalseid väärtusi, mille koosmõjul tekitab toode tarbijas teatud kognitiivse ja afektiivse reaktsiooni. Selle pika toote disaini kujunemise etappides on aga toote kujunemisega tihedalt seotud ka emotsioonid.

Emotsioonidel on keskne koht toote disaini väljatöötamise mudelis ja emotsioonid on nii osa disainerite poolt kavatsetavast tarbija vastukajast, kui ka osa disaini väärtusest. Toote disainimisel kavandatakse täpselt tarbija reaktsioonid toote kogemisel ning üheks reaktsiooniks, mida disainerid näha soovivad on inimese emotsioonid. Inimeses üritatakse esile kutsuda emotsioone, mis paneksid teda toodet ostma, olgu selleks siis tootega samastumine, või lihtsalt heameel toote välimuse üle. Lisaks on emotsionaalne väärtus üks kolmest disaini kavandatavast väärtusest.

Emotsioonide mõõtmiseks on palju psühhofüsioloogilisi meetodeid alustades klassikalise valedetektorist kuni ajutegevuse kuvamise tehnikateni välja. Nende keeruliste ja teadmistemahukas valikute hulgast valis autor veebikaameraga näolihaste töö põhjal inimese emotsioonide mõõtmise.

Psühhofüsioloogilised meetodid on inimese tarbimisotsuste ja sellega seotud emotsioonide uurimine läbi füsioloogiliste ja psühholoogiliste protsesside mõõtmise ja analüüsimise, mõistmaks millised stiimulid mõjutavad inimese tarbimiskäitumist ja kuidas need keha psühholoogilistes ja füsioloogilistes protsessides avalduvad

Emotsioonidel põhineva eeliskombinatsioonianalüüsi tulemusena leiti, et toitainete infos süsivesikute kasutamine suhkru asemel ning slogani „Hea auraga mahl“ kasutamine mõjub inimeste õnnetundele ja kaasatusele positiivselt. Mõlemate mõju disaini Emotsioon+ skoorile on üle 25 protsendi.

Kõige parem disainielementide kombinatsioon oleks osakasulikkuste põhjal õunamahl, suhkruvaba, väike mahla sisalduse kiri, kcal esiküljel, Slogan “Hea auraga mahl“ ja portsjon 250ml.

Töö autori arvates võiks käesoleva bakalaureusetöö edasiarendamiseks lisada veebikaameraga emotsioonide mõõtmisele juurde veebikaameraga mõõdetud *eyetrackeri*. Seeläbi saaks luua funktsiooni, kus emotsioonid oleks seoses punktiga, mida konkreetsel hetkel pakendil vaadatakse. Lisaks sellele võiks arendada välja emotsioonide funktsiooni, mis arvestaks kõiki nii positiivseid kui negatiivseid mõõdetud emotsioone, ning ortogonaalse disaini väljatöötamisel võiks teha pakendi disainis suuremaid muudatusi nagu näiteks pakendi värv, suurus või kuju.

VIIDATUD ALLIKAD

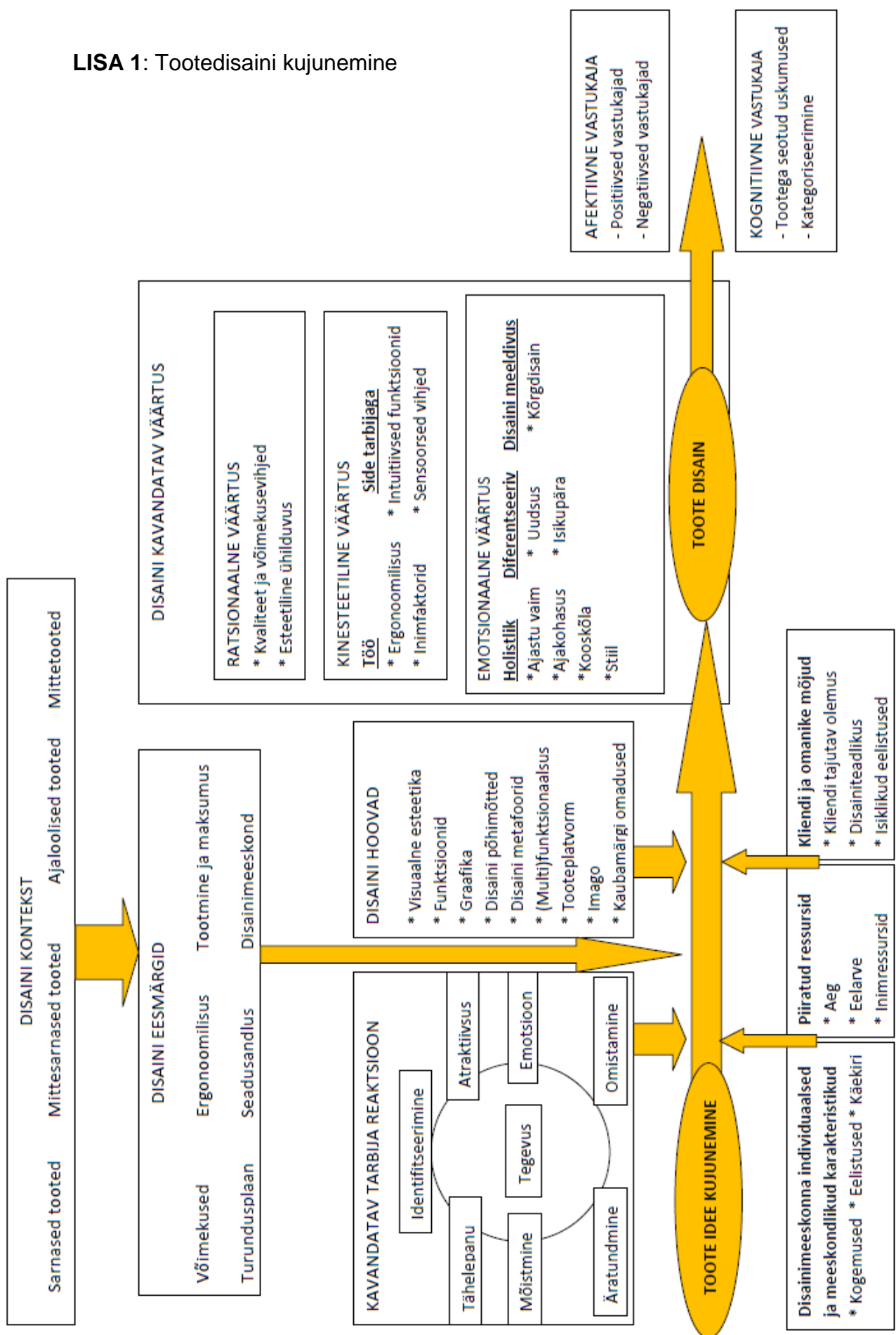
1. **Best, P.** Using Design to Drive Innovation, , Buisness Week Insight, 2009 2p.
http://www.businessweek.com/innovate/content/jun2009/id20090629_681162.htm
2. Agiilse tarkvaraarenduse manifest <http://www.agilemanifesto.org/iso/et/> 2001
3. **Andreassi, J. L.** Psychophysiology: Human behavior and physiological response. Mahwah, 2000, 451 p.
4. **Bachman, T., Maruste, R.** Psühholoogia alused, Kirjastus Ilo Tallinn, 2001, 334lk
5. **Bagozzi, R. P.** The role of psychophysiology in consumer research. In T. S. Robertson & H. H. Kassarian (Eds.), Handbook of consumer behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1991
6. **Bloch, P. H.** Seeking the Ideal Form: Product Design and Consumer Response, Journal of Marketing, Vol. 59, Issue 3, 1995, 14p
7. **Bolls, P. D., Lang, A., & Potter, R. F.** The effects of message valence and listener arousal on attention, memory, and facial muscular responses to radio advertisements. Communication Research, 2001, 627–651p
8. **Carmichael, M.** Neuromarketing: Is it coming to a lab near you? Frontline 2004
<http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/persuaders/etc/neuro.html>
9. **Coates, D.** Watches Tell More Than Time: Product Design, Information, and the Quest for Elegance. New York: McGraw-Hill 2003
10. **Creusen M. E. H., Schoormans J. P. L.** The Different Roles of Product Appearance in Consumer Choice, Journal of Product Innovation Management, 2005, Volume 22 Issue 1, 63-81p

11. **Creusen, M., Hultink, E. J. Eling, K.** Choice of consumer research methods in the front end of new product development, *International Journal of Market Research* Vol. 55 Issue 1, 2013, 23p
12. **Ekman, P.** Basic emotions. In T. Dalgleish & M. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion*. Sussex, UK: John Wiley and Sons. 1999
13. **Eroglu, S. A., Machleit, K. A., & Davis, L. M.** Atmospheric qualities of online retailing a conceptual model and implications. *Journal of Business Research*, 54, 2001, 177–184
14. **Feldman, R. S.** *Understanding Psychology* Second Edition, 1990, 750p.
15. **Gleitman, H., Reisberg, D., Gross, J.** *Psychology*, New York, London : Norton, 2007, 851p
16. **Helliker, K.** This is your brain on a strong brand: MRIs show even insurers can ecite. *Wall Street Journal*, November 28, B1–B4. 2006
17. **Hoegg J.A., Alba J. W.** Seeing Is Believing (Too Much): The Influence of Product Form on Perceptions of Functional Performance, *Journal of Product Innovation Management*, 2011
18. IBM SPSS Conjoint20 2011
ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/20.0/en/client/Manuals/IBM_SPSS_Conjoint.pdf
19. **Kalins, D.** It's Cool to be Warm, *Newsweek*, 2003,
<http://www.thedailybeast.com/newsweek/2003/10/26/it-s-cool-to-be-warm.html>
20. **Keller, K.L.** Conceptualizing, Measuring, and Managing Customer-Based Brand Equity. *Journal of Marketing* 57(1), 1993, 1–22p.
21. KISS principle http://en.wikipedia.org/wiki/KISS_principle 2013
22. **Kotchka C.** The Design Imperative in Consumer Goods, *Design Management Review*, 2006, 10-14p,

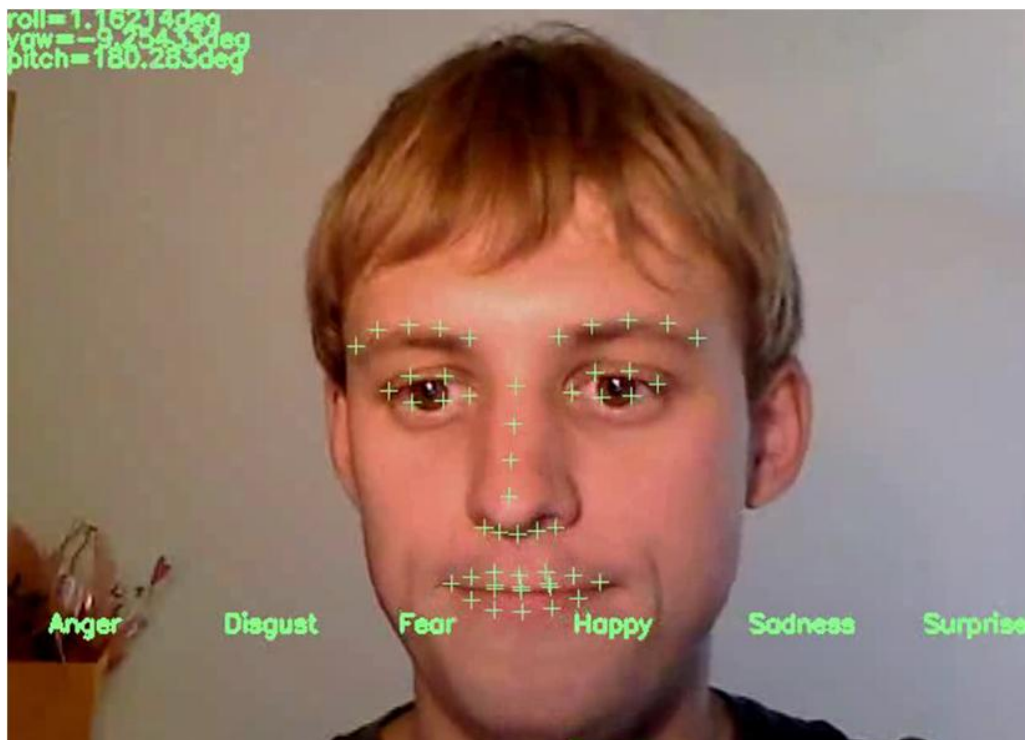
23. **Kuzinaiwvic M., Gusavac B. A., Martic M.** Using conjoint analysis to identify key factors influencing customer value, University of Belgrade, TTEM-Technics Technologies Education Management. 2012, Vol. 7 Issue 4
24. **Lee, N. Broderick, A.J. Chamberlain, L.** What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research, 2006, 199-204p.
25. Look into my eyes, <http://www.research-live.com/features/measuring-emotion/look-into-my-eyes/4005489.article> 2011
26. **Luchs M. G., Brower J., Chitturi R.** Product Choice and the Importance of Aesthetic Design Given the Emotion-laden Trade-off between Sustainability and Functional Performance, Journal of Product Innovation Management, Volume 29, Issue 6, pages, 2012, 903-916p
27. **Minori, M.S., Wang, Y.J.** Validity, Reliability, and Applicability of Psychophysiological Techniques in Marketing Research, 2008, 197-232p.
28. **Morgan, S. E., & Reichert, T.** The message is in the metaphor: Assessing the comprehension of metaphors in advertisements. Journal of Advertising, 28, 1999, 1-12
29. **N. Crilly, J. Moultrie, P. J. Clarkson** Shaping things: intended consumer response and the other determinants of product form, Design Studies, Volume 30, Issue 3, 2009, 30p
30. **Noble, C. H., Kumar, M.** Exploring the Appeal of Product Design: A Grounded, Value-Based Model of Key Design Elements and Relationships, Journal of Product Innovation Management; September Vol. 27 Issue: Number 5, 2010, 18p
31. **Oatley, K. Jenkins, J. M.** Understanding Emotions, Oxford, 1995, 448p
32. **Orth U. R., Malkewitz K.** Holistic Package Design and Consumer Brand Impressions, Journal of Marketing, 2008,

33. **Poels, K., Dewitte, S.** How to Capture the Heart? Reviewing 20 Years of Emotion Measurement in Advertising, 2006, Journal of Advertising Research Vol. 46 Issue, p18-37,
34. Protector & Gamble, 2012 Annual Report
<http://annualreport.pg.com/annualreport2012/index.shtml>
35. **Rayport, J. F.** Advertising's New Medium: Human Experience, Harvard Business Review , Vol. 91 Issue 3, , 8p, 2013, p76-84
36. Realeyes Studies <http://delivery.realeyesit.com/SBS/Listing> 2013
(antud uuringute ülevaade on nähtav ainult ettevõtte klientidele)
37. Realeyes Team <http://www.realeyesit.com/team/uk.aspx> 2013
38. **Sowden P., Barrett P.,** Psychophysiological Methods, Research Methods in Psychology, 2006, p146-159
39. **Stewart, D. W., & Furse, D. H.** Applying psychophysiological measures to marketing and advertising research problems. Current Issues & Research in Advertising, 1982, 5, 1–38.
40. **Strong, E. K.** "Theories of Personal Selling." Journal of Applied Psychology 9, February, 1925, 75-86p
41. **Teixeira, T., Wedel M., Pieters R.** Emotion-Induced engagement in internet video ads August 2010, 48p
42. **Teixeira, T., Picard, R. Kaliouby, R.** Why, When and How Much to Entertain Consumers in Advertisements? A Web-based Facial Tracking Field Study, January 2013, 41p
43. **Watson, P. J.,& Gatchel, R. J.** Autonomic measures of advertising. Journal of Advertising Research, 1979, 19, 15–26.
44. **Young, C.** Brain waves, picture sorts, and branding moments. Journal of Advertising Research, 2002, 42, 42–53

Lisa 1: Tootedisaini kujunemine



LISA 2: Realeyes ettevõtte näo kodeerimisesüsteem

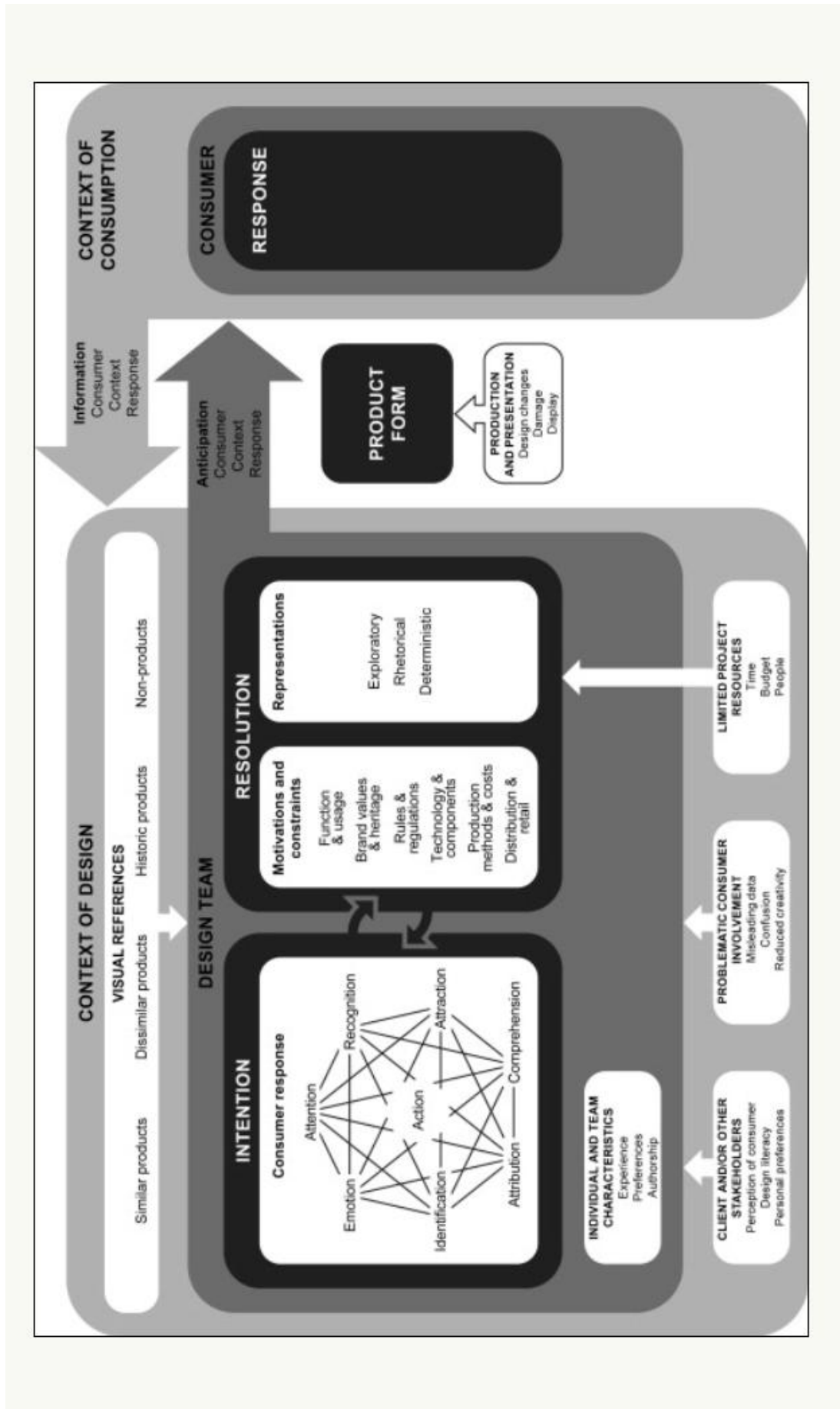


Realeyes Facial Coding Technology

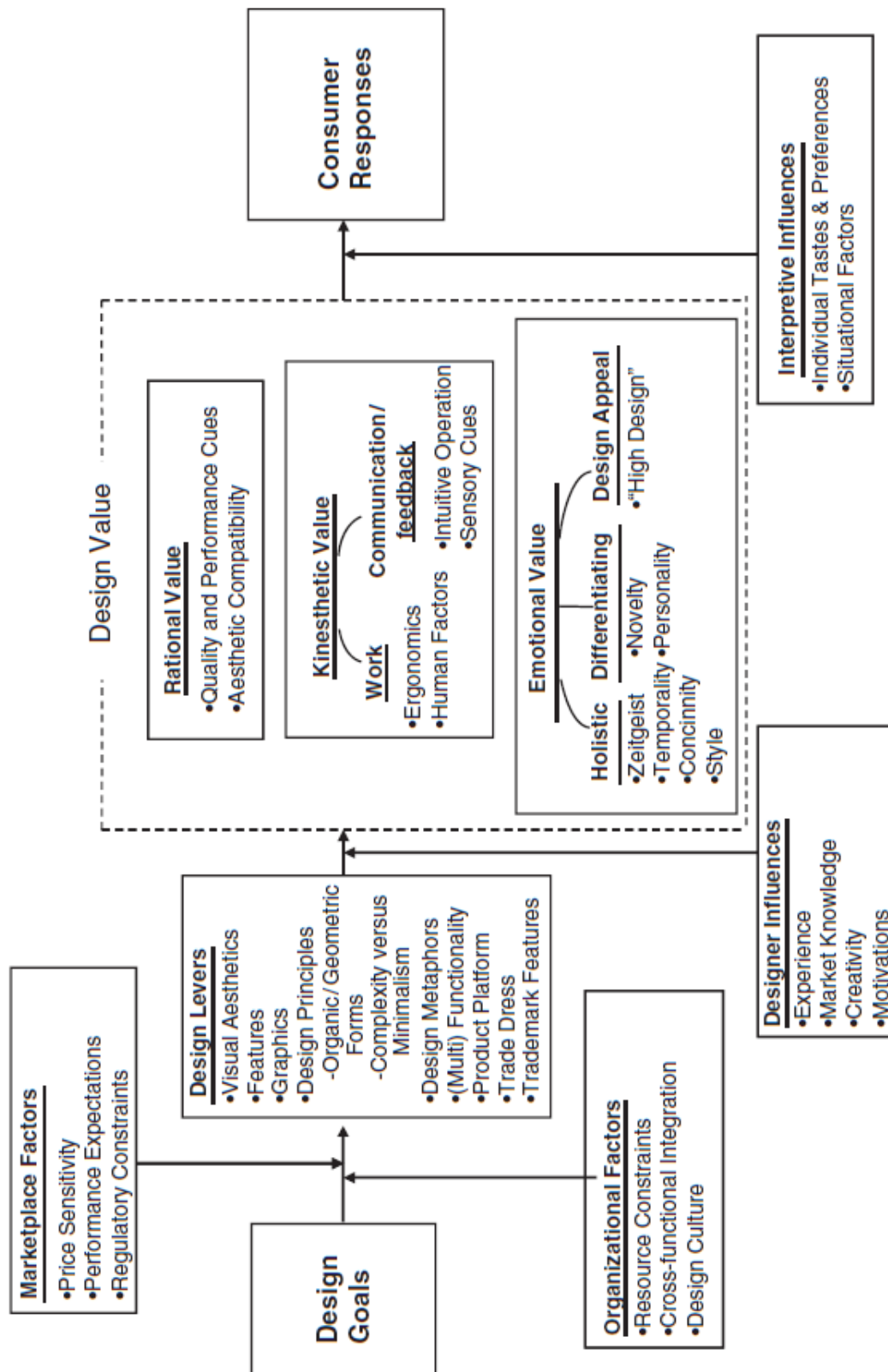
Lisa3: Ortogonaalne disain

Nimetus	Suhkur vs. Süsivesikud	Mahla sisaldus	Kontsentreeritud vs. ilma	Säilitusained vs. Kcal	Slogan vs ilma	Portsjon	STATUS	CARD
Värske õunamahl	Suhkur	Suur	Kontsentreeritud mahlast	kcal	Hea auraga mahl	250	Design	1
Puhas õunamahl	Suhkur	Suur	Ilma	Säilitusainete vaba	Eestimaa õuntest	200	Design	2
Puhas õunamahl	Süsivesikud	Väike	Ilma	kcal	Hea auraga mahl	200	Design	3
Õunamahl	Suhkur	Väike	Ilma	kcal	Eestimaa õuntest	250	Design	4
Õunamahl	Süsivesikud	Suur	Kontsentreeritud mahlast	Säilitusainete vaba	Ilma	200	Design	5
Õunamahl	Süsivesikud	Suur	Ilma	kcal	Hea auraga mahl	250	Design	6
Värske õunamahl	Suhkruvaba	Väike	Ilma	Säilitusainete vaba	Hea auraga mahl	200	Design	7
Värske õunamahl	Süsivesikud	Väike	Kontsentreeritud mahlast	Säilitusainete vaba	Eestimaa õuntest	250	Design	8
Õunamahl	Suhkur	Väike	Ilma	Säilitusainete vaba	Ilma	250	Design	9
Värske õunamahl	Suhkur	Suur	Ilma	kcal	Ilma	200	Design	10
Puhas õunamahl	Suhkruvaba	Väike	Kontsentreeritud mahlast	kcal	Ilma	250	Design	11
Õunamahl	Suhkruvaba	Suur	Kontsentreeritud mahlast	kcal	Eestimaa õuntest	200	Design	12
Õunamahl	Suhkruvaba	Suur	Ilma	Säilitusainete vaba	Hea auraga mahl	250	Design	13
Õunamahl	Suhkur	Väike	Kontsentreeritud mahlast	Säilitusainete vaba	Hea auraga mahl	200	Design	14
Puhas õunamahl	Suhkur	Suur	Kontsentreeritud mahlast	Säilitusainete vaba	Hea auraga mahl	250	Design	15
Õunamahl	Suhkur	Väike	Kontsentreeritud mahlast	kcal	Hea auraga mahl	200	Design	16
Puhas õunamahl	Süsivesikud	Väike	Ilma	kcal	Hea auraga mahl	250	Holdout	17
Värske õunamahl	Suhkruvaba	Suur	Kontsentreeritud mahlast	kcal	Hea auraga mahl	250	Holdout	18
Puhas õunamahl	Suhkur	Väike	Ilma	Säilitusainete vaba	Ilma	200	Holdout	19

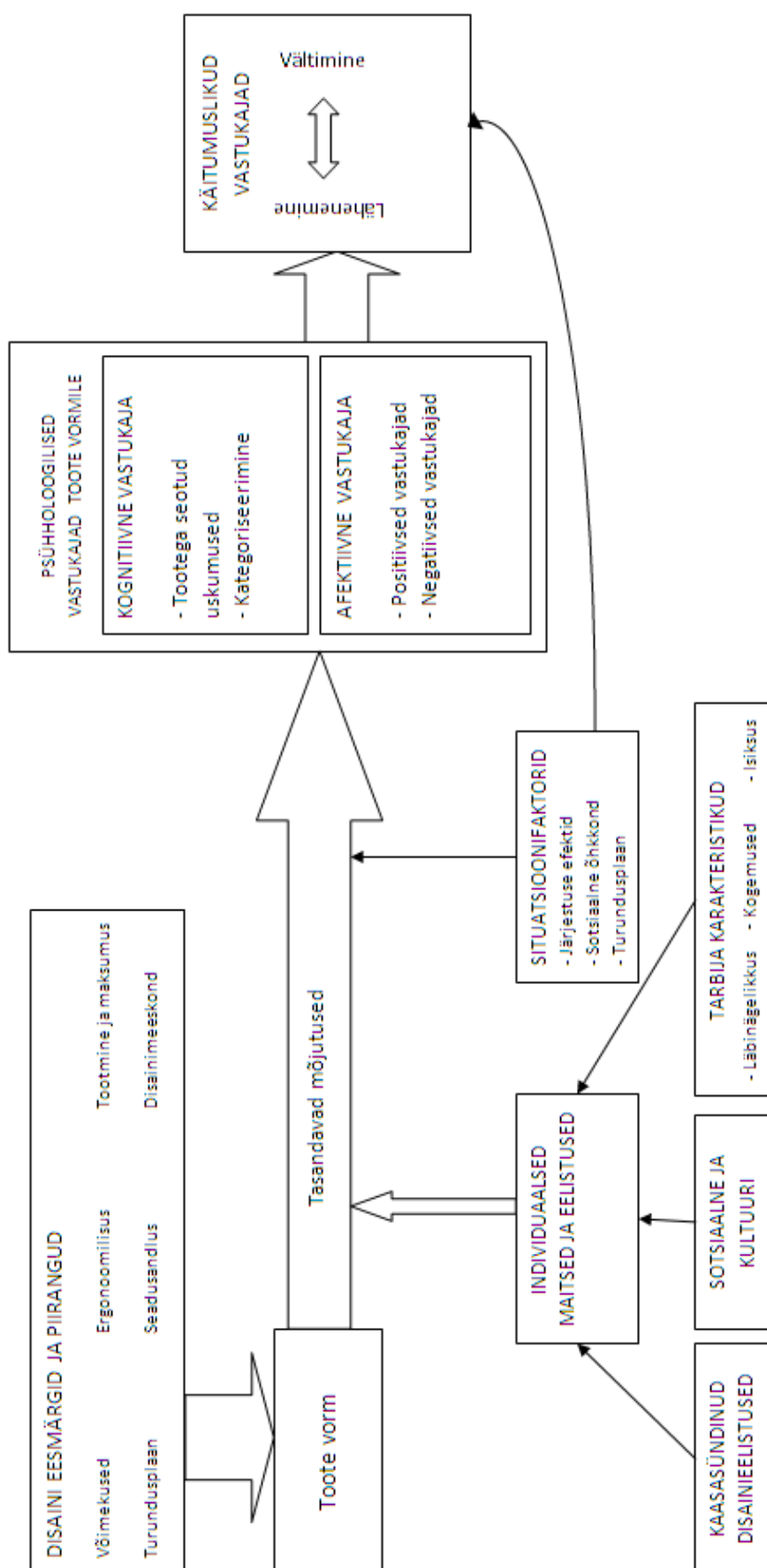
Lisa4: Toote disaini kujunemise mudel Crilly et al



Lisa5: toote disaini kujunemise mudel Noble ja Kumar



Lisa6: Toote disaini kujunemise model Bloch



SUMMARY

THE NEED AND POSSIBILITIES TO MEASURE EMOTIONS IN PACKAGE DESIGN BASED ON JUICE CARTON EXAMPLE

Kristian Pentus

Earning maximum profit is the goal of all businesses around the world. Profit can be either have financial or other more intangible benefits. To earn profit every company must answer the question: “what is our advantage over the competition?” There is no all-encompassing correct answer for this question. An advantage in business has many nuances to it.

Well-planned and executed marketing is an inseparable part of a company. Through market research it's possible to detect competition advantages, whilst a marketing plan allows a company to refactor and redeploy their edge in the market place. Continued use of market research techniques, with a wider variety of use-cases has broadened the market research to include analysis of design and the visual impact of products.

The way a package looks to the consumer does not consist only of well-placed company and product names. It is a mixture of many different aspects- for example: logo, color, font, package shape.

This paper looks at package design elements and their effect on human emotions and subsequently the influence of package design on consumer purchasing decisions. The example in this paper is the study on Aura apple juice cartons. The goal of this paper is to find the product design elements that are most important to buyers on the emotional level.

Product design is a multi-faceted process, consisting of many interrelated variables. Product design starts with an idea, which then evolves and is influenced by the set objectives of the product, as well as other external factors, such as the owners, customers, resources available and the design team's individual preferences. Existing

design levers are used to design the product, which bears in mind the kinesthetic, rational and emotional values. These key elements influence the cognitive and affective response of the consumer. The long product design development phases are however also closely linked to emotions.

Emotions are central to product design, and emotions are both part of the designers intended consumer response, as well as part of the value of design. Consumer reactions to product design are planned so that exact emotions would be evoked when a person sees and experiences the product.

Designers attempt to provoke emotions that would lead the consumer to buy the product. The emotions could be used to help product identification, or simply associate positive emotions with the product's design. Additionally, emotional reactions are what designers try to provoke with their work; as such, emotional value is also one of the three elements of the proposed design value.

Many psycho-physiological methods have been used in the past to measure emotions, from classical polygraph techniques to the fMRI scans of the brain. From these complex and knowledge-intensive options the author chose to measure emotions with a webcam application made available by the company Realeyes.

Psycho-physiological methods are the investigation and analysis of human psycho-consumption decisions and the associated emotions. This is done by measuring the physiological and psychological processes that emotions evoke, in order to understand what incentives affect peoples' consumption behavior and how these incentives manifest themselves via physical, psychological and physiological processes.

As a result of this emotions-based conjoined method of analysis, it was found that labeling “sugars” as “carbohydrates” in the section of packaging dedicated to nutritional information, as well as use of the slogan "Hea auraga mahl", evoked “Happy” and “Engaged” emotions . Both design choices led to a positive increase in these emotions scores by over 25 percent.

The best combination of design elements based upon part-worths from this paper's research is as follows: using the name apple juice, label sugar-free, small juice content, showing kcal at the front side, Slogan, "Hea auraga mahl" and GDA serving of 250ml.

For further development and research, the author of this thesis believes that a webcam based eye tracker could be added to the test and a more sophisticated function of all the emotions and the eye tracker data should be constructed. Furthermore an orthogonal design that would evolve larger changes in product appearance could be used, in areas such as packaging color, size or shape.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina Kristian Pentus

(sünnikuupäev: 23.06.1989)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
EMOTSIOONIDE MÕÕTMISE VAJADUS JA VÕIMALUSED PAKENDI DISAINIS
MAHLAPAKENDI NÄITEL,

mille juhendaja on Andres Kuusik,

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu alates **01.06.2016** kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **28.05.2013**